F. V. MIKKELSAAR

# ALGKOOLI MATEMAATIKA

I ÕPPEAASTA

1924
TALLINNA EESTI KIRJASTUS-ÜHISUS

F. V. MIKKELSAAR

# ALGKOOLI MATEMAATIKA

I ÕPPEAASTA

11698

1924
TALLINNA EESTI KIRJASTUS-ÜHISUS

2
Bibliotheca Universitatis Tartuensis (Dorpatensis)
56089

Tallinna Eesti Kirjastus-Ühisuse trükikoda, Pikk tän. 2

A 5988
(1548886x

# Eessõna.

Eelolev raamat on tööraamat. Tahaksin loota, et ta oleks lastele ka rõõmuraamatuks. Paremat rõõmuallikat kui huvitav jõukohane tegevus ei tunne.

Tegevus, millele see raamatuke juhatab, on jõukohane lastele kui ka koolile. Esimene on saavutatud tegevuse järjestusega, teine sellega, et tegevuse aineks on valitud see, mis on alati ja igalpool kättesaadav.

Kõik ülesanded on niisugused, et võimaldavad õpilaste kestvalt iseseisvat töötamist, kui õpetajal sissejuhatuseks vähemalt kümmegi minutit aega leidub. See on tähtis koolides, kus mitu klassi ühe õpetaja juhatusel töötavad. Ülesandeid, mis suuremat liikumist nõuavad ja võrdlemisi palju lärmi tekitavad, on soovitav lahendada sügisel ja kevadel õues, talvel ollakse nendega juba nii harjunud, et nad teise klassi tööd enam ei segagi.

Olgugi, et esimese klassi kursus raamatus süstemaatiliselt läbi on töötatud, ei tule seda läbitöötamist siiski muuna võtta kui näitena, mis aga õpetajat iseseisvast loomisest ei vabasta. Ainult ülekoormatud õpetaja — neid on meil kahjuks praegu veel üsna palju — saaks osalt leppida raamatus antud läbitöötamisega — kas sisu või järjestuse poolest. Algajaile õpetajaile, kellele aine ärajaotamine õppeaja kesteks raskusi võib teha, võiks soovitada läbi töötada igal nädalal ühe päätüki, siis ei oleks karta suuremat aine kuhjumist mõnel ajajärgul, olgugi, et päätükkide materjaal väga mitmekesise raskusega.

Et kogu kursus ülevaatlikult ees oleks, ei ole välja jäetud ka see, mida õpilastel raamatust lugeda ei tule.

Selles mõttes jaguneb raamat iseenesest kahte erinevasse ossa, kuigi üleminek ühelt teisele järkjärguline on. Esimeses osas on lapse jaoks ainult pilt ja joonis, tekst on siin selgitav näide, mida tarvitab õpetaja töö sisustamiseks, järjestamiseks ning huvitavaks tegemiseks. Aga ka siin on juba iseseisvaks tööks ülesandeid. Selle järgi, kuidas lapsed lugemises edasi jõuavad, lä-

heb ka tekst nende valdamisele. Üks osa tegevuse ülesannetest jääb kunni lõpuni niisuguseks, et neid õpetaja „kätte seletab"; teksti on nad asetatud, nagu öeldud, ülevaatlikkuse pärast, aga ka selleks, et neid parajal kohal ära ei unustataks.

Jutukesed raamatus on näited, õpetaja võib neid tugevasti teisendada, kuid mitte täitsa ära jätta. Jutustuste puhul esineb palju elulisi ülesandeid, küsimusi, mis arvloolist tähelepanu ning mõtlemist harjutavad. Neid küsimusi peavad tõstma lapsed, neid peab algatama õpetaja. Näited sarnastest küsimustest on asetatud teksti, eriti rohkelt esimesse jutukesse. Kuid ka siin ei ole kaugeltki mitte kõik küsimused-ülesanded näidatud. Nii näiteks on tarvis esimese jutukese puhul parajal kohal lastel lasta jutustada oma kingadest, raamatutest, sukkadest ja nende hulgast (arvust) jne.

Soovida tuleb, et lapse isikut, tema algatusvõimet ei unustataks. Raamatukene püüab selleks igal sammul tõuget ja juhust anda. Paljudki ülesanded lõpevad küsimusega: „Mis nüüd?" „Mida me arvame?" jne. Neid kasutatagu laste iseseisvuse ja loomevõime kasvatamiseks. Kuid piirduda ainult nende ülesannetega ei või.

Lõpuks ei saa meelde tuletamata jätta, et esimese aasta matemaatika kursuse läbitöötamisest oleneb kogu matemaatika edu. Sellepärast jagatagu eriti sellele kursusele tarvilist tähelepanu. Arvuaabitsal tuleb püsivalt peatuda.

Ülesannete kättejuhatamiseks on nende ette asetatud väikesed pildiksed (hiljem tähed ja numbrid), sest numbreid lapsed algul ei tunne.

Hiljemalt järgmiseks kooliaastaks ilmub 2-se aasta kursus, mis esineb eeloleva töö loomulikuna jätkuna.

Omaks armsaks kohuseks loen ütelda siinkohal südamlikku tänu õpetaja G. Mootse'le, kes liigutava armastusega töötas raamatu illustreerimise kallal, aga ka kõigile teistele koolimeestele, kes käsikirja kohta väärtuslikke märkusi tegid. Juba ette tänan ka kõiki koolitegelasi, kes ühel ehk teisel viisil juhiksid mu tähelepanu raamatu puudustele.

F. V. M.

Pääskülas, 13. juulil 1924.

## 1. Külaskäik.

Elasid isa ning ema. Oli neil tütreke Tiiu. Muud kedagi ei olnud nende peres.



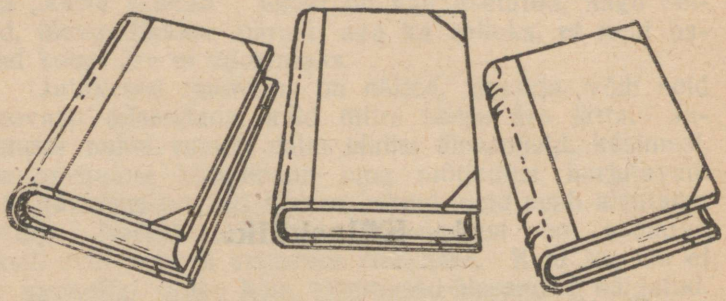
**Mitu inimest oli selles peres?**

Tiiu oli hää laps.

Vaadake lähemalt, mis ema talle kinkis!



Ja vaadake, mis kinkis isa!



**Jutustage nüüd, missugused kingid sai Tiiu ja mitu tükki neid oli!**

**Miks sai ta just kaks kinga?**

**Kas raamatuid oleks võinud olla ka rohkem?**

**Kas oleks võinud olla raamatuid ka vähem?**

Tiiule tuli teisest perest külaliseks Roosi ja Henn.



**Mitu last nüüd oli koos?**

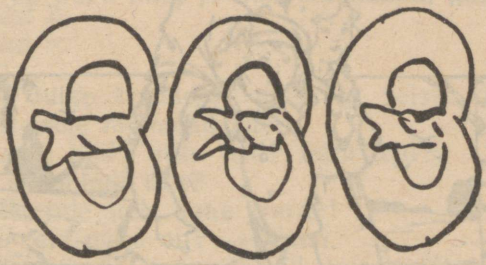
Lapsed mängisid, laulsid, lugesid.

**Kas jatkus kõigile raamatuid?**

Ema andis igale lapsele kringli, rohkem tal ei olnud.

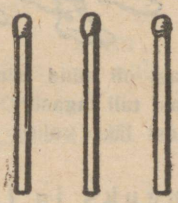
**Mitu kringlit oli emal?**

Lapsed sõid ja olid rõõmsad. Roosi joonistas kõik kringlid paberile, vaat siin nad on.

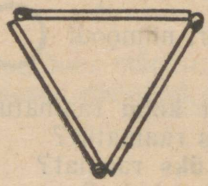


**Joonistage teie ka niipalju kringleid!**

Henn ei tahtnud joonistada: ta võttis just samapalju tikke, kui oli kringleid, ja seadis nad ilusti lauale ritta.



Pärast seadis ta neid veel mitmet moodi lauale. Kõige enam meeldis talle aga niisugune kuju.



Selle joonistas ta ka kohe üles. Aga kui ta veel ühe tiku juurde võttis, siis sai ta  , mis talle veel enam meeldis.

**Tehke nüüd teie ka kõik see järele, mis tegi Henn!**

Külalised hakkasid minema, Tiiu läks neid saatma.



**Mitu last oli nüüd minemas?**
**Mitu last tuli tagasi?**
**Mitu last läks koju?**

## Mänguks ja tööks.

Nüüd tehke kõik paberile nii palju ristikesi, kui palju kellelgi raamatuid kaasas on. Kellel ühtki ei ole, joonistagu tühi sõõr, nimmoodi ○

Kellel on just **kolm** raamatut?
Kellel on **kaks** raamatut?
Kellel ainult **üks** raamat?
Kellel enam kui kolm?

*

Tõstke need, kellel kolm raamatut on, omad raamatud kõrgele! Vaadake teised, kas ongi kolm! Vaadake, kas on sama palju tehtud ristikesi.

*

Nüüd näidake omi raamatuid need, kellel kaks on! Vaadake teisedki, kas on õige! Vaadake, kas ristikesi on tehtud kaks! Näidake ka need, kellel ainult üks raamat!

Näidake, mis joonistasid need, kellel raamatuid kaasas ei olegi!

See on nagu null, ja null tähendabki **„mitte ühtki."**

*

Nüüd tulge kohtadelt välja ja seiske paaridesse, adnes üksteisele mõlemad käed.

Mitu on teid? mitu teid? mitu teid?

Kus on ainult **üks?**

**Üksik,** tule selle **kahe** juurde!

Mitu teid nüüd on? — **Kolm.**

Andke siis kolmekesi ka üksteisele ringis kätt!

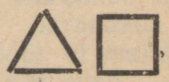
Tehke veel mõned **„kolmed"!** Jäägu ka mõned **„ühed"** järele.

Nüüd hakkame mängima: missugust rühma ma hüüan, see hüppab üles:

„Üks... kaks... kolm... kaks... üksik... paar... kolmik... üks... null... kaks... ainus... kolm... kolm... kolm..."

Korraldage ennast ümber! Algame jälle! „kaks... üks... kolm..." jne.

*

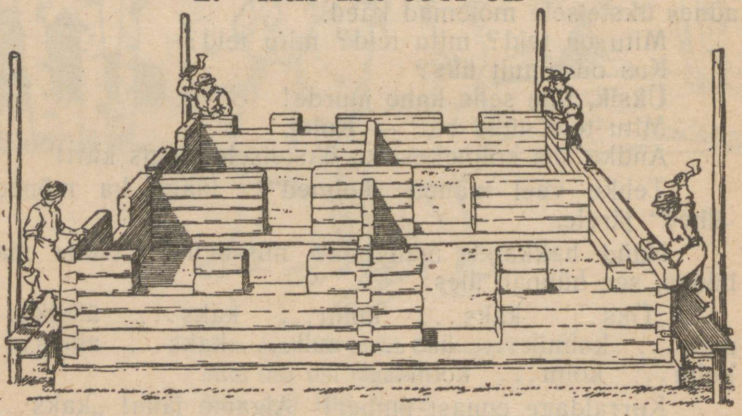
Tehke tikkudest mitu niisugust kuju 

nagu Henn tegi!

*

Nüüd mängige ise õues mängu: „Kaht vähe, kolme palju"! Teise klassi lapsed näitavad, kuidas seda tehakse.

## 2. Kus isa tööl on?



Roosil ja Hennul oli veel vennas Tõnn.

**Mitu last oli siis sääl peres?**

**Joonistage nii palju ristikesi. — Pange igale ristikesele üks sõrm! Tõstke nüüd need sõrmed kõrgele püsti, mis ristikesele panite! Mitu sõrme on igalühel püsti?**

Tõnn oli terane poiss. Ta tahtis kõike näha ja kõike teada saada.

Roosi ja Henn saadeti isale süüa viima, siis tahtis ta muidugi kaasa minna. Isa oli ju maja ehitamas.

Teel kohtasid nad Tiiut, kes juba uued kingad jalga pannud oli. Ka tema tuli kaasa.

**Mitu last oli nüüd koos?**

Roosil olid ka kingad jalas, kuna poisid paljajalu läksid.

**Mitu kinga oli siis teel ja mitu paljast jalga?**

*

Juba eemalt paistavad mitu kõrget posti. Nende vahel keeb töö: sääl kerkib maja. Just iga nurga kohal

on post ja just igal nurgal on ametis mees. Kirves käib kopp, kopp, kopp, kopp ja siis peatub. Isa on lapsi näinud ja hüüab ülevalt: „Kes säält tulevad?“

Tõnn hüüab: „Meie kolmekesi,“ sest isa oli lapsi tihti hüüdnud: „Teie kolmekesi“.

Isa aga naerab: „Olete teie siis praegu kolmekesi?“ Tõnn vaatab korraks ringi ja parandab punastades: „Ei... ei... kolm ja veel üks?“

Teised lapsed tahavad teda aidata ja sosistavad: „Kolm ja üks on ju neli.“ Tõnn tahab aga ikka omamoodi ütelda ja hüüab: „Meie neljakesi.“

Juba on lapsed laudtreppidel, juba jõuavad üles isa juurde, kes rõõmsalt neile vastu tuleb: „Tere, tere, teie neljakesi. Mida te siis toote?“

Tõnn: „Süüa.“

Isa: „Meid on ka mitmekesi, kas kõigile tõite?“

Tõnn: „Ema ei saatnud teistele.“

Selgus aga, et kõigil teistel söök kaasas oli, ja algas lõuna võtmine.

Tõnn vahtis vahepääl huviga ringi, kuna siin nii palju uut näha oli. Varsti oli ta aga midagi märganud ja leidis juhuse oma endist eksitust täielikult parandada. Ta jutustas: „Sellepärast ongi neli meest tööl, et majal on neli nurka. Sellepärast on ka neli posti siin püsti. — Näe, ka igal toal on neli nurka, nagu meilgi kodus.“

Ülevalt tellingutelt oli tõesti väga hää pooliku maja sisemust ja kuju vaadelda.

Lapsed jäid niikauaks sinna, kui töömehed sõid. Selle järele hakkasid teised jälle kirvega kopsima, kuna isa lastele veel mõnda huvitavat näitas.

**Mitu meest sel ajal töötas?**

Tõnn märkas järeljääjate arvu ja sosistas „Kui neljast üks ära tuleb, jääb kolm.“

Isa ruttas tagasi tööle ja lapsed läksid kodu poole.

Kui lapsed Tiiu koju saatsid, tantsisid nad tema pool veel Kaera-Jaani.

**Näidake, kuidas nad selleks seisid!**

**Kuidas seda tantsiti?**

Iga laps sai nüüd Tiiu emalt kruusi piima.

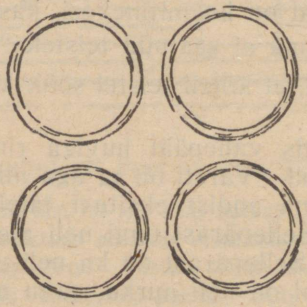
**Mitu kruusi piima said lapsed kokku?**



**Joonistage nüüd nii palju kruuse!**

Tiiu loputas kruusid ära ja pani lauale ilusti kokku kummuli.

Kui ta nad säält ära võttis, olid sääl ilusad **sõõrid.**



**Mitu neid oli?**
**Joonistage üles!**
**Joonistage neli sõõri ilusti ritta!**

Nüüd läksid külalised koju.

**Mitu last läks? Mitu jäi?**

## Mänguks ja tööks.

Mängime kogu selle loo ette. Kes on Tiiu? kes Roosi? Henn? Tõnn? Kus töömehed? Kus Tiiu ema? Roosi ema?

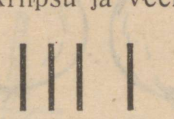
Kes jutustab?

Alake!

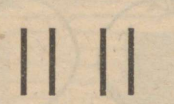
Ema saadab Roosi ja Hennu isale süüa viima... Tõnn palub luba kaasa minna. Teel kohtavad Tiiut. Eemal raiuvad neli meest kirvega...

*

Tõmmake kolm kriipsu ja veel üks!



Tõmmake kaks kriipsu ja veel kaks!



Mitu kriipsu saab kummalgi korral?

*

Tõstke püsti neli sõrme!
Korjake kokku neli pliiatsit!
Võtke neli tikku!

*

Tulge kohtadelt ja võtke neljakaupa ringis üksteise käest kinni.

Nüüd tehke „kahed"! Nüüd kolmed! Nüüd tehke mõned neljad, mõned kolmed, mõned kahed, kuna mõned ka üksikuks jäävad.

Nüüd algame endist hüppamis-mängu.

„Üks... kaks... kolm.. neli.. kaks... paar... ainus... neli... neli... kolmik... neljakesi, jne.

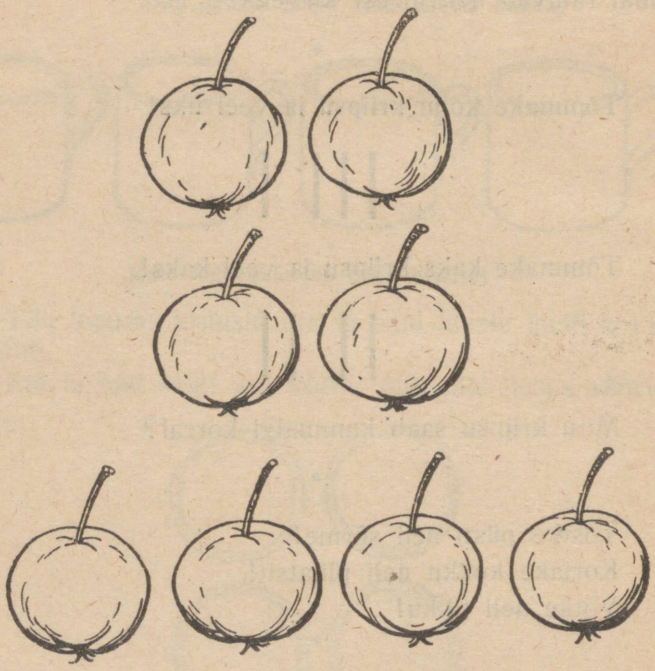
*

Nüüd mingu ühed kolmede juurde. Missugused rühmad neist nüüd said?

Iga kaks ühinegu kahega! Missugused rühmad neist nüüd said?

*

Võtke neli õuna ja asetage nad mitmet moodi lauale, võimalikult ilusasse asendisse, nagu näiteks:



*

Joonistage tahvlile neli õuna!

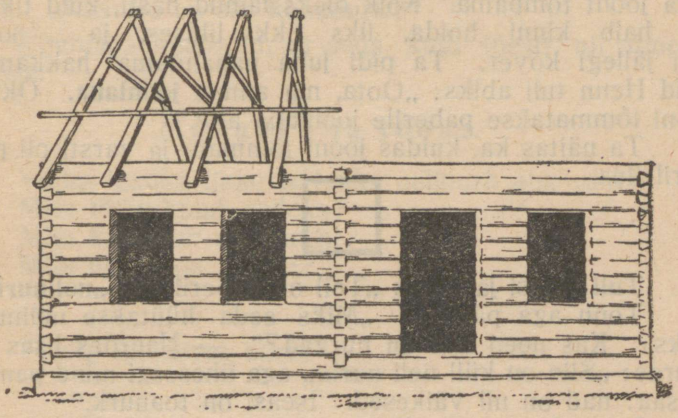
*

Joonistage sõrmega õhus neli õuna!

*

Pigistage silmad kinni ja kujutage ette neli õuna! Näidake neid sõrmega! — Kujutlege kolm õuna! Näidake neid!

## 3. Mida Tõnn joonlauast arvas.



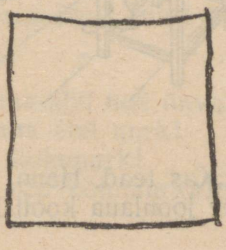
Õhtul mõtles Tõnn veel kaua kõike seda, mida ta maja ehitusel nägi.

Nüüd hakkas teda huvitama ka asunikkude pooleliolev maja, mis eemalt paistis. Ta käis hommikul teda vaatamas. Pärast seda katsus ta tikkudega kujutada maja põhja kui ka akna auke, mida ta maja seintes nägi.

Kerge vaevaga sai ta kuju  ja ka niisuguse



Ta tahtis seda üles joonistada, kuid sai:



Kuju ei meeldinud talle, ja ta ütles: „Jooned tulid **kõverad,** aga peavad olema **õgvad (sirged).** — Küll ma tean, mis ma teen!“ —

Henn jäi vaatama, mis vend teeb.

Tõnn võttis neli tikku, pani nad endist viisi kokku, nüüd aga otse paberilehele ja hakkas kuju ümber pliiatsiga joont tõmbama. Kõik oleks läinud hästi, kuid tikke oli halb kinni hoida, üks tikk libises, ja... joon tuli jällegi kõver. Ta pidi juba pahandama hakkama, kuid Henn tuli abiks: „Oota, ma annan **joonlaua.** Õkvu jooni tõmmatakse paberile joonlaua abil.“

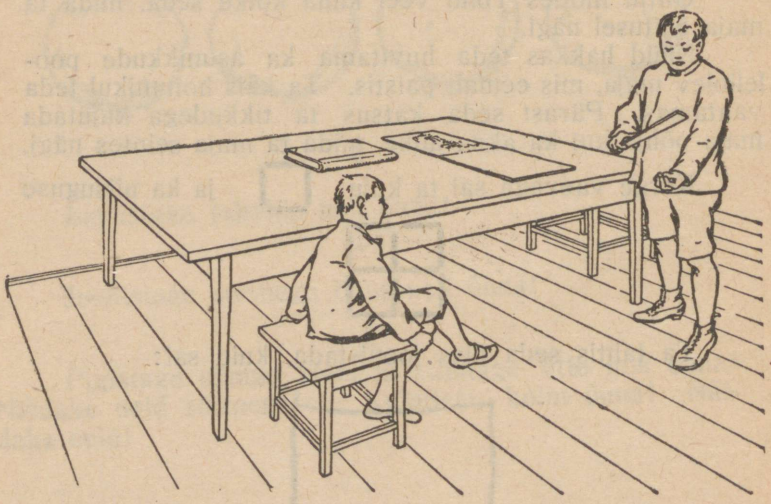
Ta näitas ka, kuidas jooni tõmmata ja varsti oli paberil ilus



Tuli Roosi ja ütles: „Teil on paberil ilus **„nelinurk“.**

Tõnn aga pärima: „Miks seda hüütakse nelinurgaks? Kas need siin on nurgad?“ — Naerdes lisas ta juurde: „Siin on küll neli nurka, aga ühessegi mind panna ei saa: nad on nii väikesed. Iseasi on toanurk.“

Lapsed naersid. Rõõmsas tujus jutustas Tõnn veel



midagi. Ta ütles: „Kas tead, Henn, mis?“ Ma arvasin, et sa selleks igapäev joonlaua kooli kaasa võtad, et teda

sääl „näpurohuks“ tarvitada. Nüüd näen ma, et selle riistapuuga palju armsamaid asju aetakse.“

Jällegi oli naeru. Tõnn aga katsus nüüd veel joonlaua kasulikkust järele. Ta joonistas ka  ja küsis: „Kas see on siis **kolmnurk?**“

Rõõmuga kuuliș ta, et seda kuju tõesti nii nimetatakse.

## Mänguks ja tööks.

Võtke igaüks tikke ja tehke nelinurk ehk ruut!
Mitu tikku kulub selleks?
Mitu külge on nelinurgal?
Mitu nurka on ruudul?

*

Tehke tikkudest nurk!

*

Tehke tikkudest kaks ruutu! kolm! neli!

*

**Tehke tikkudest niisugune kuju!**





**Tehke ka niisugune!**



*

Joonistage sõrmega õhus ruut! kaks ruutu! nurk!

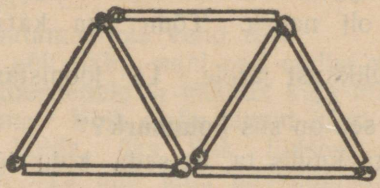
*

Joonistage joonlaua abil neli õkva joont!
Joonistage joonlaua abil nurk!
Tehke tikkudest kolmnurk!
Tehke tikkudest neli kolmnurka!

*



**Tehke tikkudest sarnane kuju:**

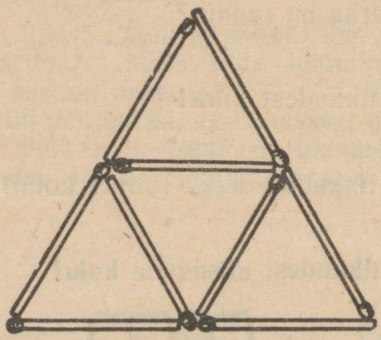


**Mitu kolmnurka siin on?**

*



**Tehke tikkudest sarnane kuju:**

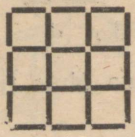


**Mitu väikest kolmnurka siin on?**
**Mitu suurt?**

*



**Tehke tikkudest terve rida ruute:**



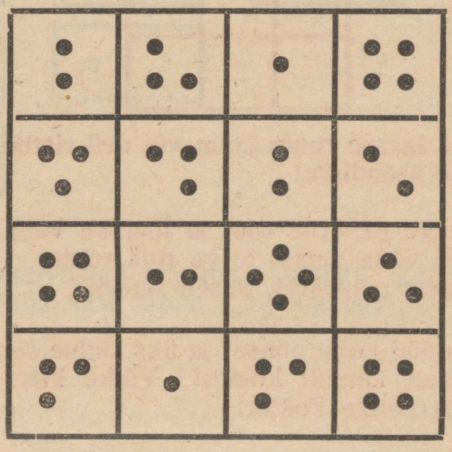
**Asetage igasse ruutu kolm või neli hernest (kivikest või pähklat) võimalikult ilusasti!**
**Nüüd vaadake ja ütelge, mitu on igas ruudus!**

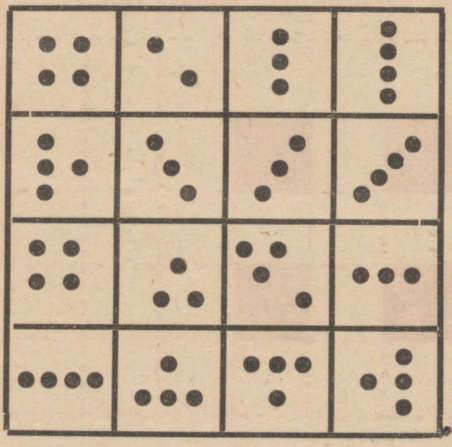
*

Tõstke nii palju sõrmi püsti, kui esimeses ruudus herneid, siis nii mitu, kui teises ruudus herneid jne.

*

**Ütelge kordamööda, mitu täppi on siin igas ruudus:**



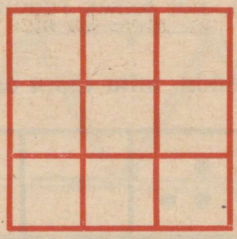


*

Mitu sõõri on vankril?
Mitu jalga on laual?
Mitu jalga lehmal? koeral? kanal? hobusel?

*

**Joonistage joonlaua abil rida ruute:**



**ja tehke igasse ruutu kolm või neli ristikest, võimalikult ilusasse asendisse!**

*

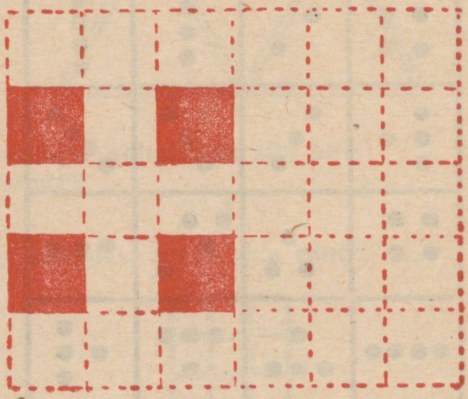
Joonistage paberile ruut ja lõigake välja! — Selle järele lõigake välja papist terve rida ruute! — Värvige üks osa nendest punaseks, teised siniseks.

*

Võtke nüüd kolm punast ja üks sinine ruut ja pange nad võimalikult kaunilt kokku! Võtke kaks punast ja kaks sinist ja pange kokku!

*

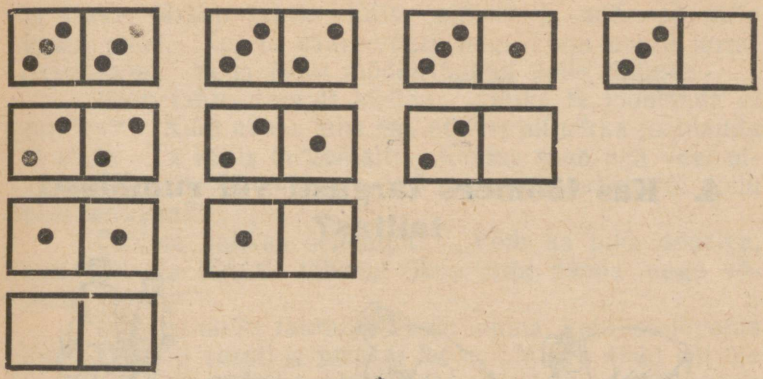
**Kleepige paberile neli punast ruutu:**



*

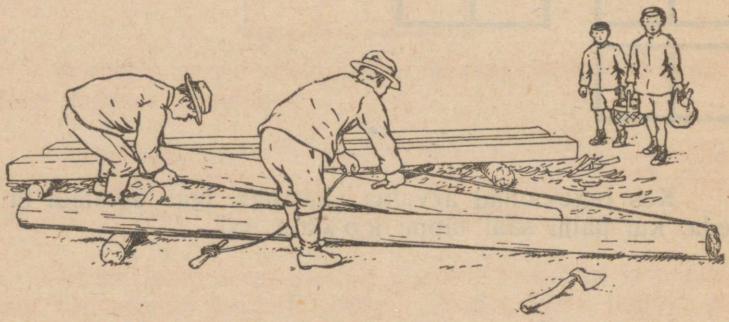
**Nüüd valmistage papist niisugused dominod, nagu siin näete, ja õppige mängima:**





Kes tugevamad arvama, katsugu igal dominol lugeda, kui palju sääl täppe k o k k u on!

## 4. Kas töömees targasti või rumalasti talitas?



Paari päeva pärast läks Henn Tõnniga kahekesi isale sööki viima.

Kui suur oli Tõnni imestus, kui ta ehitusekohale jõudes nägi, kuidas üks töölistest tunglaga mustaks määris nööri, mille üks ots palgi otsale oli kinnitatud. Isa oli sääl juures ja ei lausunud ühtki kurja sõna. Ta märkas aga väikese söögitooja imestust ja laskis poisil lugu päält vaadata.

Tööline oli määrimisega valmis saanud, nüüd tõmbas ta nööri palgi külge mööda hästi sirgu. Siis võttis ta nööri keskelt kahe näpuga kinni, tõmbas kõrgele üles



ja laskis järsku lahti. Käis „plõks“ ja nöör oli jälle vastu palki. Kui ta säält võeti, nägi Tõnn palgil ilusat õkva joont. Seda joont mööda hakati palki tahuma.

Tõnn tahtis targalt küsida: „Miks te joonlauda ei tarvita?“ Kuid arvas juba ise, et vist nii pikka joonlauda ei olegi. Ta küsis targemalt: „Kuidas saab aga veel pikemat õkva joont tõmmata, kui täpavat tehakse või põllu piiri aetakse?“

Tööline hakkas seletama: „Võib ka pika nööriga, aga võib ka lihtsalt tähised õkva ritta panna nagu sõdurid seisma.“

Tõnn ei oleks tahtnudki koju minna, kuid isa lõpetas lõunasöömise varsti ja juhatas lapsi: „Minge nüüd siit üle nurme nöörilt, vili on nüüd juba koristatud. Nii saab kõige õgvemalt.“

Poisid läksid. Tõnn mõtles isa viimaste sõnade ja nähtud määritud nööri üle järele ja katsus tõesti „nöörilt“ ees rühkida.

**Kas oli nende tee nüüd lühem?**

## Mänguks ja tööks.

Tõmmake sõrmega laua äärt mööda, tõmmake raamatu, raha, nööbi, uisu äärt mööda! — Tõmmake sõrmega õhus nagu joonistaksite akna ruutu, kolmnurka, ratast!

Teie sõrm tõmbab **õkvu (sirgeid)** ja **kõveraid** jooni.

*

Otsige ümber olevatelt asjadelt kõveraid ja õkvu jooni! — Siin on mõned tööõpetuse tunnil tehtud asjakesed; näidake nendel õkvu ja kõveraid jooni!

*

Tõmmake sõrmega õhus õgev joon! Tõmmake õhus kõver joon! Tõmmake õhus õgev joon ülevalt alla; pahemalt poolt paremale poole; alt üles!

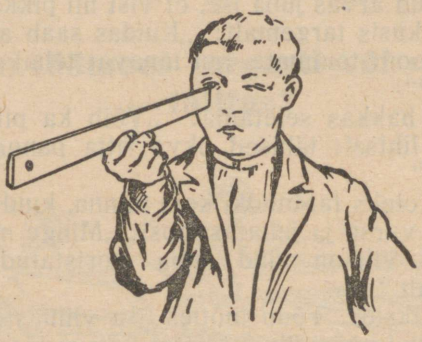
*

Võtke tükike niiti ja tõmmake ta sirgeks. — Missugust joont tuletab nüüd niit meelde?

*

Kujutage niidiga kõver joon! — Võtke nöör, hõõruge ta kriidiga hästi valgeks, tõmmake üle klassitahvli tugevasti sirgu ja katsuge joont saada, nagu sai töömees!

*



Võtke joonlaud ja vaadake tema ääre sihis! — Missugust joont kujutab joonlaua äär?

*

Tõmmake joonlaua abil oma kaustikusse joon ja vaadake selle joone sihis. Kas on joon õgev?

*

Tehke oma kaustikusse täpp või väike ristike (+). Tõmmake sellest täpist õgev joon läbi!

Tehke veel täpp ja tõmmake temast kaks õkva joont läbi!

*

Tõmmake vabal käel pliiatsiga kaustikusse õgev joon. Vaadake selle joone sihis. Kas on joon õgev?

Pange sellele joonele joonlaud juurde ja parandage teda!

*

Pange joonlaud paberile ja tehke tema ääre sihis kolm täppi!

Need täpid seisavad õgvas (sirges) reas.

Tehke paberile vabal käel kolm täppi, neid õkva ritta säada püüdes! Vaadake selle rea sihis! Parandage teda joonlaua abil!

*

Tehke paberile kaks täppi. Vaadake, kas nad seisavad õgvas reas! Tehke veel kord kaks täppi! Vaa-

dake ka neid, kas nad seisavad õgva joone sihis! Tehke veel üks paar täppi ja vaadake veel!

**Kaks täppi seisavad alati õgva joone sihis.**

*

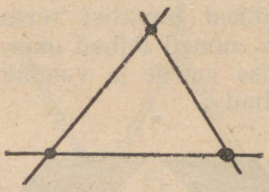
Pange kolm kaasõpilast seisma! Kas nad seisavad õgvas reas?

Pange nad õkva ritta seisma! Pange ainult kaks kaasõpilast seisma! Vaadake, kas nad seisavad õgvas reas!

Nimetage asju toas ja tänaval, mis õgvas reas seisavad!

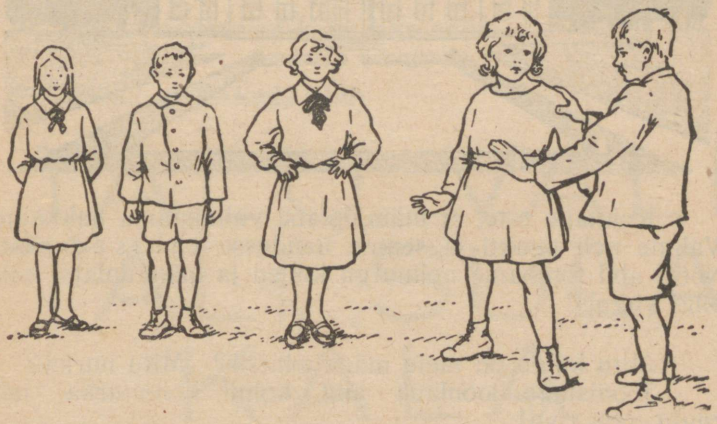
*

Tehke kaustikusse kolm täppi nii, et nad õgvas reas ei seisaks. Tõmmake nendest õgvad jooned läbi!



Teie saate... ?

*

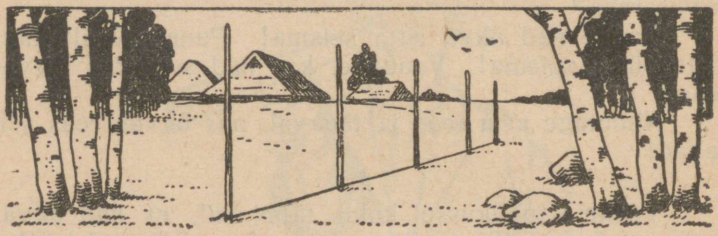


Säädke kolm kaasõpilast õkva (sirgesse) ritta seisma! Asetage veel üks õpilane sama rea otsa! Vaadake selle rea sihis ja parandage teda!

Pange kolm pliiatsit lauale õkva (sirgesse) ritta seisma! Pange veel üks pliiats samasse ritta juurde!

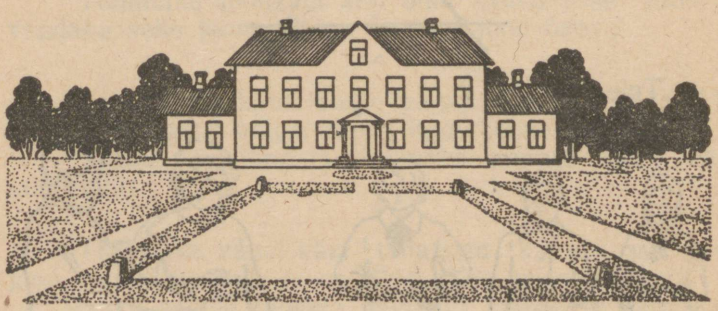
*

Võtke teibad ja pistke nad õues ritta maa sisse nii, et nad õgva joone (rea) moodustaksid!



Märkige õues kaks punkti, kummagisse teiba püsti lüües! Tõmmake ühest punktist teiseni nöör sirgeks. Nööri kõrvale pistke mõned teibad maa sisse püsti! Astuge teivaste rea otsa juurde ja vaadake ka tema sihis! Kuidas seisavad teibad?

*



Kujutage ette, et mänguplatsi valmistama hakkame. Valime neli punkti ja seame nendesse t ä h i s e d püsti. Nööri abil tõmbame nelinurga küljed ja mänguplatsi koht ongi valmis!

*

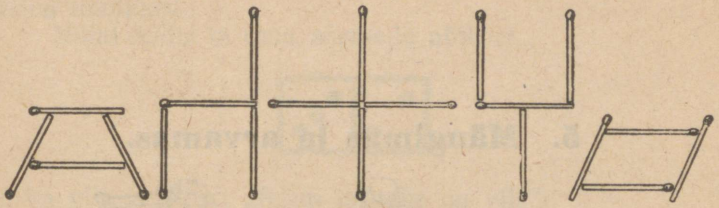
Mitu külge on meie mänguplatsil? Mitu nurka?

Joonistage joonlaua abil kolm kolmnurka, neli ruutu, neli risti!

Joonistage neljale ristile veel üks rist lisaks!

*

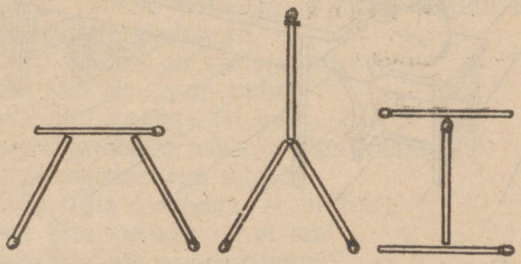
**Tehke nelja tiku abil igasuguseid kujutusi, näiteks:**



**ja joonistage nad kõik üles!**

*

**Tehke kolme tiku abil igasuguseid kujutusi, näiteks:**



**ja joonistage nad kõik üles!**

*

**Tehke sedasama kahe tiku abil!**

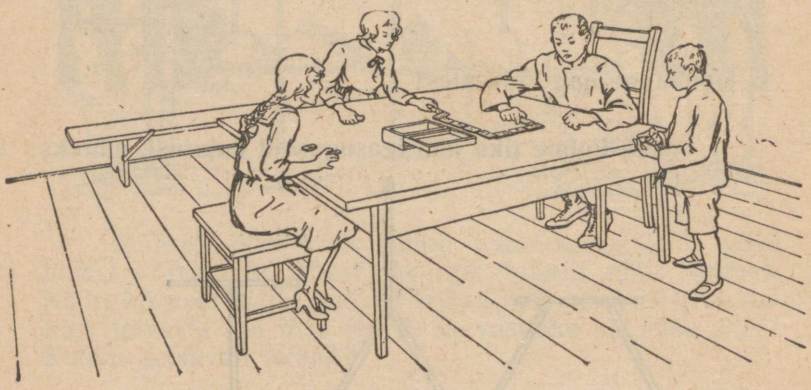
*

**Kirjutage tikkude abil:**

# TALU, VALI
# TALI, SULA
# KALA

**ja veel mõned teised sõnad! Lugege ära, mitu tikku on igas tähes!**

## 5. Mängimas ja arvamas.



Tiiu, Roosi ja Henn oskasid hästi dominod mängida. Ainult Tõnn ei tunnud veel mängu ega ka domino täppide arvu. Ta istus laua juures, kui teised mängisid, ja kuulas teiste ütelusi: „Üks või neli“, „kaks või tühi“.

**Mitu last mängis? Mitu last oli laua juures koos?**

Korraga ütles aga Tõnn valju häälega: **„Viis“.**

Teised naerma... Kui Tiiu Tõnni poole vaatas, nägi ta, et sellel niisugune domino käes oli:

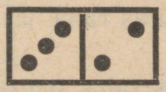


Nüüd oli kõigil imestus suur: kuidas tundis Tõnn nii suurt arvu?

Tõnnil oli aga uhkuseks põhjust küllalt. Ta oli sõrmed neljale täpile pannud, pöidla ühele, ja nüüd teadis ta, et kõiki täppe kokku on viis, sest ammu teadis ta, et igal käel on viis sõrme ja igal jalal viis varvast.

Tõnn oli nüüd leiduse teinud ja uuris edasi, kuna teised mängisid.

Nüüd leidis ta oma sõrmede abil, et



on ka viis ja ütles: „Kolm ja kaks on viis".

Teised, kes koolis olid käinud, ütlesid: „Kolm liita kahega on viis."

Sellest targast ütelusest Tõnn veel aru ei saanud, nägi aga küll, kuidas teised mängides ikka üht ühega, kaht kahega, kolme kolmega ja nelja neljaga liitsid, aga mitte kunagi kaht kolmega.

Varsti hakkas ta sosistama:

„Üks liita ühega on kaks,
kaks liita kahega on neli..."

Teised kuulasid päält ja aina imestasid.

Tõnn sosistas aga edasi:

„Kolm liita kolmega — ei tea",
„neli liita neljaga — ei tea",
„viis liita viiega — kümme".

**Kas on see õige? Kust teadis ta seda?**

Tiiu isa, kes tuppa tuli, märkas, kuidas väike Tõnn kiiresti edasi jõuab, ja ütles: „Tere, neli! Kui palju meid nüüd on?"

Tõnn vaatas sõrmi ja dominosid ja kogu inimeste hulka ja ütles kindlalt õige arvu.

Teised lapsed hakkasid isegi plaksutama.

Tõnn katsus aga uut kunsti viiega, — ta lõi käed just viis korda kokku.

**Tehke teie ka seda!**

Nüüd andis Tiiu isa Tõnnile päris suure lapse töö:

„Ole hää, nüüd too mulle selle raha eest üks „Päevaleht"!




Tõnn läks.

Kui ta lehemüüjalt lehe oli saanud, küsis ta: „Kui palju maksab?“

See vastas: **„Viis marka“.**

Tõnn kohkus, näitas raha ja ütles: „Mul on ainult üks“.

Lehemüüja vaatas raha, naeratas, võttis selle vastu ja ütles: „Aitab sellestki“.

Kui Tõnn lehega tuppa astus, ütles ta: „Küll sain odavasti, viis küsiti, aga ühe eest anti ära.“ Teised, kes lugu teadsid, pistsid naerma.

Tiiu aga ruttas seletama, võttis omad rahad välja ja näitas:

„Vaat need rahad:




on igaüks **üks mark,** sest siin on kirjutatud

**1** — üks,

kõik need kokku on viis“.

Tõnn seletas: „Ma tean, siin on viis tükki“.

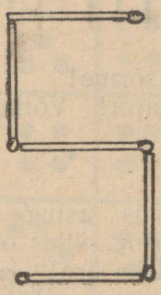
Tiiu jutustas edasi: „See raha




aga on üksi viis marka, sest siia on kirjutatud number

**5** — viis“.

Tõnn tahtis seda kohe meelde panna, võttis tikud ja tegi niisuguse viguri:

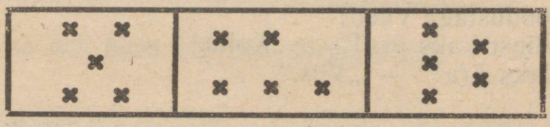


Ja nii jäigi talle selle numbri kirjutus meelde.

**Tehke nüüd kõik tikkudest number 5!**

**Nüüd katsume teda ka kirjutada!**

**Tehke nüüd ka viis ristikest!**



Tõnn kirjutas tiku abil niimoodi ühe

|,

meie teeme sedasama ja kirjutame ka

*1*

**Mänguks ja tööks.**

**Joonistage neli kriipsu ja siis veel üks!**



||||

**Joonistage kolm kriipsu ja veel kaks!**

III II

Tõstke üles viis sõrme!
Võtke viis raamatut! Võtke viis pulka!

*

Tulge kohtadelt ja astuge viiekaupa rühmadesse! Iga neli moodustagu ring, viies olgu keskel!

Nüüd hüüan: „Üks ära!" ja keskmine tulebki ära, kuna teised kooris ütlevad: „Jääb neli".

Edasi: „Neljast üks ära!" Järelejääjad hüüavad: „Jääb kolm." Ja nii edasi.

Moodustage viied!
Algame: „Viiest üks ära!" — „Neli." — „Üks ära!" — „Kolm."

*

Moodustage viied!
„Viiest kaks ära!" — „Kolm."
„Kaks ära!" — „Viis."

*

Moodustage viied, neljad, kolmed, kahed ja ühed!
„Üks ära!" — „Neli," „kolm," „kaks," „üks".
„Üks ära!" jne.

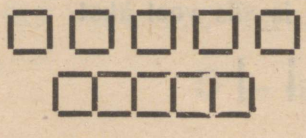
*

Moodustage viied!
„Üks ära!" „Kaks ära!" „Üks juurde!" „Kolm ära!" „Neli juurde!" jne.

Mängige ise edasi!

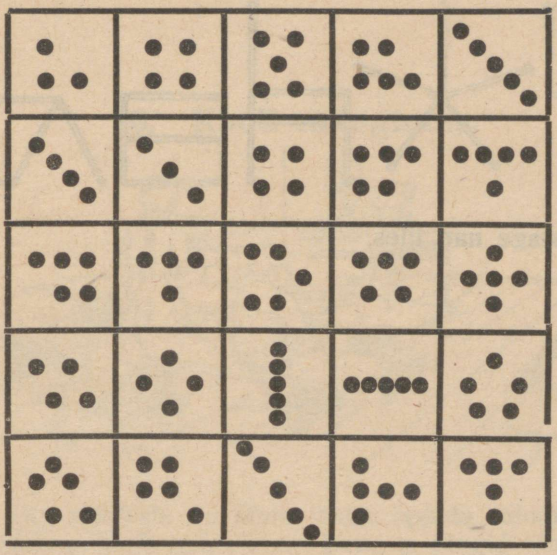
*

**Tehke tikkudest viis ruutu, neid väga mitmet moodi asetades, nagu:**



jne.

**Ütelge, mitu täppi on siin igas ruudus!**



**ja tõstke ka iga kord niipalju sõrmi üles!**

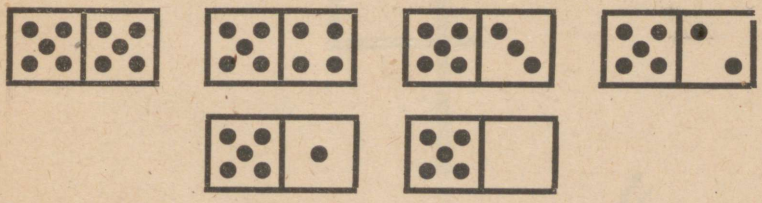
*

Joonistage ise ruudud ja nendesse üks, kaks, kolm, neli või viis ristikest. — Lugege ristikesi igas ruudus!

Ruudukesesse, kus üks ristikene, kirjutage ka number 1, kus aga viis ristikest — sinna ka number 5!

*

**Nüüd valmistage dominosid juurde, nimelt:**



**ja mängige edasi.**

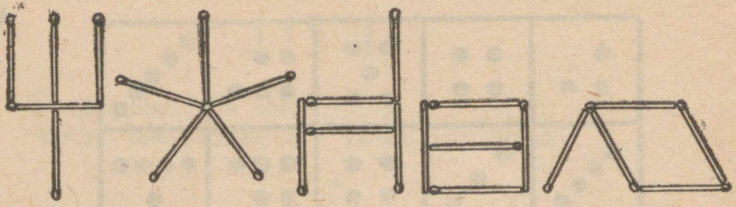
*

Tehke tikkudest viisnurk!

*

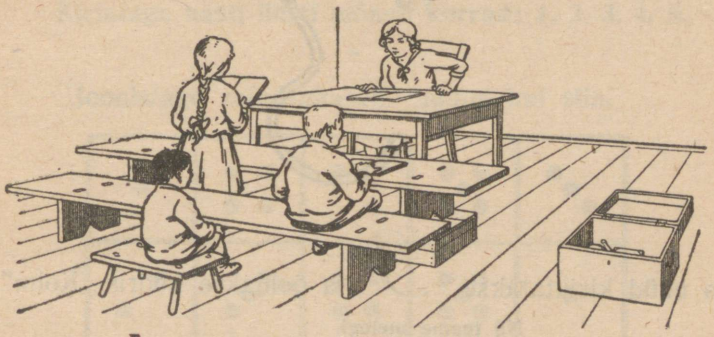


**Tehke viie tiku abil igasuguseid kujutusi, näiteks:**



**ja joonistage nad üles.**

## 6. Kooli mängimas.

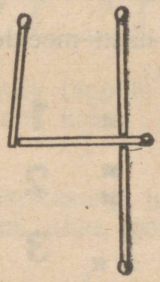


Tiiu märkab, et Tõnn isuga õppida tahab ja nüüd hakataksegi kooli mängima. Laud ja pingid tõmmatakse kokku ja tekib klass.

**Mitu lauda? Mitu pinki on pildil?**
**Mitu kohta on pinkides tühja?**

*

Tiiu õpetab, Tõnn õpib, teised kordavad.
Tiiu näitab tikkudega: „Neli kirjutage nii:"



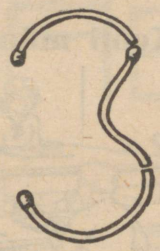
Kõik teevad tikkudega ja kirjutavad 4 ning ütlevad kooris: „Neli".

**Teeme meiegi nii!**

Tiiu jatkab: „Tõnn, vaata siit kolmeliselt rahalt, kuidas kirjutatakse kolm!“

Tõnn vaatab ja kostab: „Peaaegu nagu kringel! Aga seda ei saa tikkudega teha, muidu kui tuleb murda!“

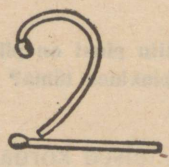
Ta teebki:



ja nüüd kirjutatakse 3 ja öeldakse kooris „Kolm“.

**Nii teeme meiegi.**

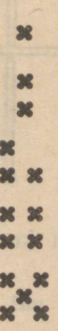
Tiiu näitab ka, kuidas kaks kirjutatakse, ja Tõnn teeb tikkudest



ja kirjutab 2

**Nii kirjutame meiegi.**

Et kõik numbrid hästi meelde jääksid, kirjutatakse mitu korda järgimööda:



ja varsti on numbrid Tõnnil sulad. Tund aga läheb edasi! Mis sääl edasi seletatakse, sellest räägime teine kord, nüüd aga katsume kõik hästi meelde panna, muidu jääme Tõnnist maha.



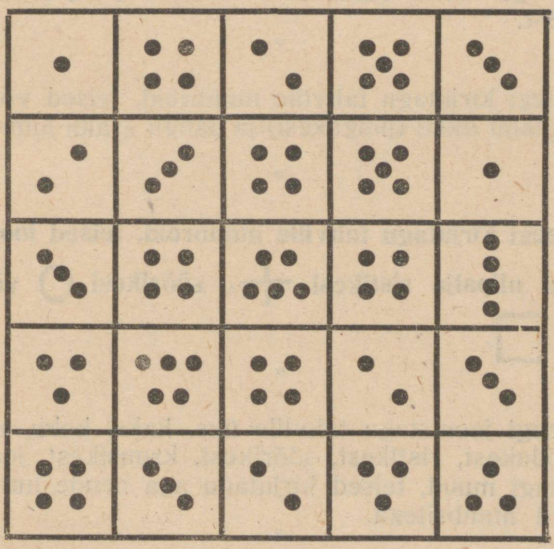
## Mänguks ja tööks.

**Kirjutage hästi ilusti mõned korrad: 1, 2, 3, 4, 5.**

*

**Joonistage samasugused ruudud kui siin,**





**ja kirjutage igasse ruutu täppide asemele number, ning ütelge kooris: „Üks, neli kaks...“**

*



**Kirjutage nüüd ristikestega ja numbritega üles mitu ust, akent, seina, lage, ahju, põrandat, nurka on meie klassil.**

*

Nüüd mängime nii: tulete kohtadelt, teete „ühed“, „kahed“, „kolmed“, „neljad“ ja „viied“; ma kirjutan tahvlile numbreid, ja rühm, kus niipalju lapsi, kui number näitab, plaksutab sama palju kordi käsi.

Algame: 2, 4, 5, 1, 3, 4, 4...
Korraldage nüüd rühmad ümber!
Algame uuesti: 5, 3, 2...
Nüüd tuleb keegi kirjutama, ja mäng läheb edasi...
Ühed ära! — Mängige sama mängu edasi!
Kahed ära! — Mängige edasi!
Ühed juurde! — Mängige edasi!

*



**Otsige nüüd raamatust number 1-ht, 2-ht, 3-me, 4-ja ja 5-t.**

*

Keegi kirjutagu tahvlile numbreid, teised võtku iga kord niipalju tikke (pulgakesi) ja pangu eraldi hunnikusse.

*



**Keegi kirjutagu tahvlile numbreid, teised joonistagu iga kord niipalju ristikesi +, sõõrikesi O või ruudukesi □.**

*

Keegi joonistagu tahvlile üks, kaks, kolm, neli või viis ruudukest, ristikest, sõõrikest, kruusikest, joonekest või midagi muud, teised kirjutagu aga nende hulk (arv) iga kord numbritega.

*

Vilistage viis korda!
Ma vilistan mõned korrad, te pange tähele, ütelge, mitu korda oli, ja kirjutage üles!

*

Mida on üks?
Üks pää, üks nina jne.
Mida on kaks?
Kaks silma, kaks kätt, kanal on kaks jalga, tikul kaks otsa, aga üks pää, paaris kaks saabast, raudteel kaks rööbast jne. Mida on kolm? neli? viis?

*

Joonistage üks, kaks, kolm, neli ja viis õuna, kringlit, nurka, sõrmust jne.

Mitu otsa on sõrmusel?

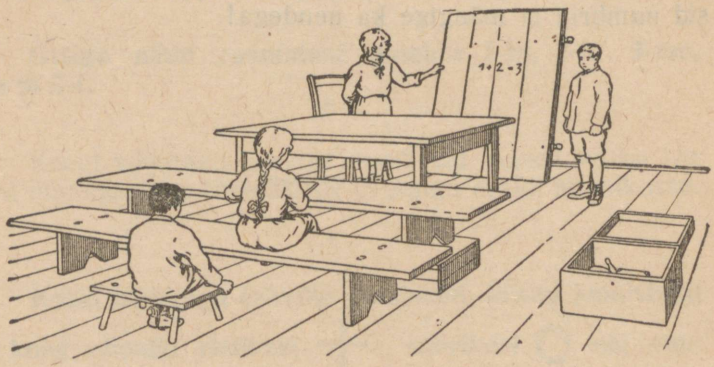
Mitte üht — **0** — **null.**

*

Tehke nüüd uued dominod, kus täppide asemel oleksid numbrid ja mängige ka nendega!

## 7. Arvuteaduse tund.

### Liitmine.




Et Tõnn numbrikirjutamisega nii nobedasti valmis sai, siis võttis õppimine õieti hoogu. Tiiu ütles: „Nüüd teeme päris arvuteaduse tunni!“

Toodi sisse vana aknaluuk, asetati ta vastu seina ja lapsed hüüdsid kui ühest suust: „Just kui klassitahvel!“

Tiiu kui õpetaja küsis kohe: „Mitu nurka on klassitahvlil?“

Kosteti.

„Mitu nurka on meie tahvlil?“

Vastati.

„Jah,“ tõendas Tiiu, „tahvel on n e l i n u r k.“

Joonistage igaüks kolm nelinurka!



Joonistage veel üks nelinurk!

Valmis!

„Kolm ruutu ja üks ruut on mitu ruutu?“

„Joonistage veel üks ruut!“

„4 ruutu ja 1 ruut on kui palju ruute?“

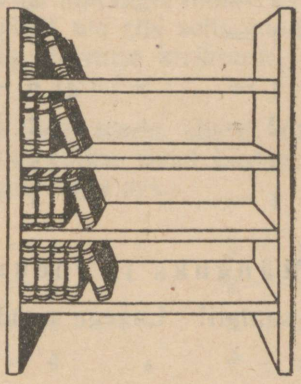
Vastused tulid ruttu ja õieti.

Nüüd küsis Tiiu „pääst“.

„Siin on kaks õuna, siin veel üks, kui palju on see kokku?“

„Selles käes on mul 2 pliiatsit, teises ka 2, nüüd liidan ma kõik kokku ühte kätte, kui palju neid on nüüd siin käes?

„Kolm last läksid üht teed kooli poole, nendega liitus veel kaks, mitu last läks nüüd koos?



„Vaadake, sääl on raamaturiiul!

Pange ülemisele riiulile üks raamat, teisele kaks, kolmandale — kolm jne. Nüüd lisage esimesele riiulile veel üks raamat juurde ja ütelge, kui palju saab?

Siis teisele, kolmandale jne.

Nõnda tehtigi ja vastati pääst.

Siis tuli kirjutamine.

Tiiu näitas: „Kolm liita kahega“ — seda kirjutatakse nii...“

Tõnn kohkus ja pidi juba ütlema, et ta enam mängida ei taha, sest ta ei osanud ühtki tähte kirjutada, kuid nägi, kui kerge see on:

$$3 + 2 = 5$$

sest Tiiu seletas: „Niisugune rist + tähendab „liita“, ja joonekesed = tähendab „on“. Nii siis: Kolm liita kahega on viis“.



Nüüd kirjutas juba Tõnn ise **2 + 2 = 4** ja sosistas:

„Kaks liita kahega on neli."

Ja kõik see kunst käes oligi.

Nüüd läks pääst ja kirjalikult liitmine lahti.

Viimaks olid edaspidi ja tagaspidi tehtud kõik järgmised ülesanded:

| | |
|---|---|
| **1)** 1 + 1 = 2 | **2)** 2 + 1 = |
| 2 + 1 = | 2 + 2 = |
| 3 + 1 = | 2 + 3 = |
| 4 + 1 = | 2 + 0 = |
| **3)** 3 + 1 = | **4)** 0 + 5 = |
| 3 + 2 = | 2 + 3 = |
| 3 + 0 = | 5 + 0 = |
| 4 + 1 = | 4 + 0 = |

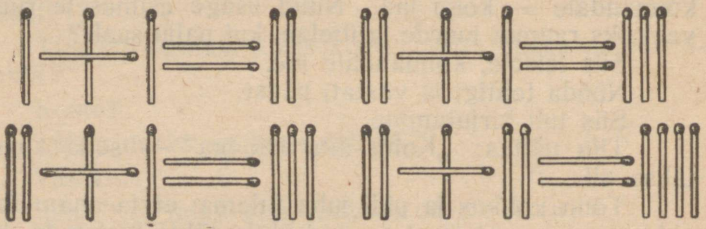
## Mänguks ja tööks.

Tehke teie samuti! Lugege nüüd kõik, mis kirjutatud (häälega).

*

**Võtke tikud ja tehke kõik seesama veel tikkudega niimoodi:**

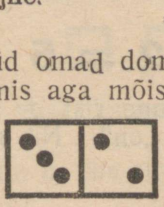




jne. jne.

*

Võtke nüüd omad dominod ja tehke nendelt liitmisülesanded, mis aga mõistate, näiteks:



3 + 2 = 5.

Need liitmised, mida veel ei oska, kirjutage ainult üles, küll me edaspidi neid oskama hakkame, näiteks:



5 + 4 =

Et meie veel ei tea, kui palju see on, siis kirjutame vastuse kohale ühe võõra tundmata tähe x, nii siis

**5 + 4 = x.**

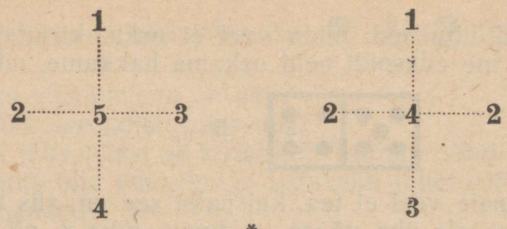
Kui me ükskord niikaugel oleme, et teame, kui palju on „5 liita 4-ga", küll me siis selle tundmata mehe kõrvale jätame ja selge vastuse kirjutame.

*

**Kui vastused hästi teada, siis ei maksa x kirjutada. Nii kirjutage teie järgmine tabel ümber, kuid x asemele kirjutage igale poole selge arv:**



| | | |
|---|---|---|
| 1) | 2 + 2 = x | 2 + x = 5 |
| | 3 + 1 = x | 2 + x = 4 |
| | 2 + x = 3 | 2 + x = 2 |
| | 3 + x = 4 | 0 + x = 5 |
| 2) | 3 + x = 5 | x + 3 = 5 |
| | x + 2 = 5 | x + 4 = 5 |
| | x + 1 = 5 | x + 5 = 5 |
| | x + 2 = 5 | x + 0 = 5 |
| 3) | x + 0 = 4 | x + 4 = 4 |
| | x + 1 = 4 | x + 0 = 3 |
| | x + 2 = 4 | x + 1 = 3 |
| | x + 3 = 4 | x + 2 = 3 |
| 4) | 1 + 4 = x | 2 + 2 = x |
| | 2 + x = 5 | x + x = 4 |
| | x + 3 = 5 | 1 + x = 4 |
| | 4 + 1 = x | x + 0 = 4 |




*

Tütarlaps tegi nukujakki. Selle ette oli tarvis 3 nööpi, igale varrukale aga üks nööp. Mitu nööpi oli tarvis?

*

Hansul on karjas 2 musta lehma ja 3 pruuni. Mida te ütlete?

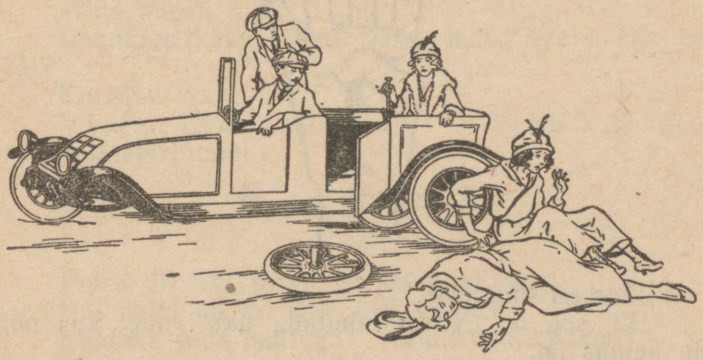
*

Ütelge nüüd ise ülesanne valgete ja mustade lammaste kohta!

*

Ütelge ülesanne ükskõik mille kohta, kus aga liita tuleks ja seejuures viis saaks!

## 8. Tund kestab tänaval.



Pääle liitmise läbivõtmise hakkasid Roosi, Henn ja Tõnn koju minema. Tiiu saatis neid tüki maad.

**Kui palju lapsi oli nüüd teel?**

Varsti pööras Tiiu tagasi. Henn arutas Tõnnile ette: „Meid oli 4, eks? Üks lahkus. Kui palju jäi?“

„Kolm,“ vastas Tõnn paugu päält. Roosi segas ka jutusse ja küsis: „Mis siis, kui neljast lahutada kaks, mitu siis järele jääb?“

Vastus oli muidugi õige.

**Missugune see oli?**

Nüüd hakkas Tõnn mõttes edasi arutama ja jäi korraga teele seisma, mida teised alles natukese maa järele märkasid.

„Mis sa sääl seisad?“ hüüdis Roosi.

„Ma tahaksin näha, kas teie märkate, kui palju jääb, kui kolmest lahutada üks,“ vastas Tõnn ja jooksis järele.

Teised vastu: „Seda teame küll, kas sa ise aga seda märkasid, kui palju jäi, kui kolmest kaks lahkusid?“

„Mina üksi... üks“, oli Tõnni vastus.

Väike mees oli asja otsa pääle saanud ja nüüd ei pidanud teda enam miski. Varsti hoidis ta oma väljasirutatud kämbla teiste nina ees — ainult pöial oli ära peidetud — ja päris: „Mis ülesanne see on?“



„See on sinu käsi.“

„Ei, see on „viiest lahutada üks“, näe, kus pöial siin peidus on.“

Ja õige vastus oli kõigil silma ees.

**Näidake ja ütelge ka mulle see vastus!**

Isegi ülemeelikuks tikkus Tõnn juba minema, sest kui möödasõitva auto ratas korraga ära lendas ja päälistuvast viiest sõitjast kaks välja veeres, hüüdis ta: „Kaks kärbest ühe korraga: „neljast lahutada üks“ ja „viiest lahutada kaks“.

Kuid varsti märkas ta, et siin nali kohane ei ole, jättis ülesanded teile lahendada ja ruttas ise õe ja vennaga kukkujaid aitama, pärides kaastundlikult: „Kas surma ei saanud? Kas väga viga saite?“

Sarnane osavõtt tegi õnnetusosaliste nukra meele jälle rõõmsaks. „Pole viga,“ ütles üks kukkujaist ja näitas kriimustatud kolme sõrme.“

Tõnn mõtles: „Viiest lahutada kolm,“ kuid ei ütelnud midagi.

---

Kodus palus Tõnn Roosit näidata, kuidas kirjutatakse „viiest lahutada neli — on üks“. Roosi näitaski:

**5 — 4 = 1.**

Tõnnil oli lahutaminegi käes.

## Mänguks ja tööks.

Astuge viiekaupa rühmadesse! — Nüüd igast rühmast üks ära! Järeljääjad, kui palju teid on igas rühmas?
Lahutage igast rühmast veel üks!
Kui palju jäi järele?
Veel lahutage üks! jne.

*

Viied uuesti platsi!
Lahutage kaks! Kui palju jääb järele siin, siin, sääl?
Korrake kõik:
Viiest lahutada kaks — jääb kolm!
Selle kirjutame:

**5 — 2 = 3.**

*

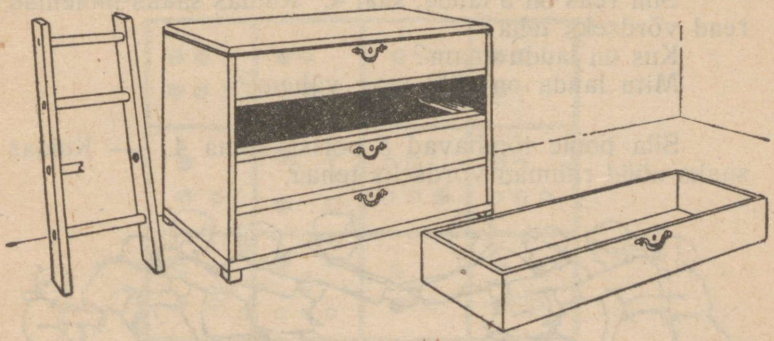
Poisil oli viis õuna; ta sõi kolm ära.
Kui palju oli tal siis veel järele?
Näidake seda õuntega! Näidake tikkudega!

IIIII

*



Redelil oli neli pulka; üks murdus katki. Kui palju jäi veel järele?

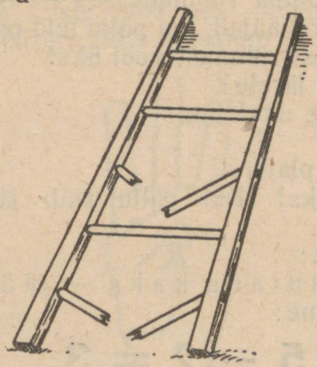


**4 — 1 = x.**

Joonistage see üles!
Mida jutustate kummutist?

*

Joonistage nüüd üks teistsugune redel ja „murdke“ tal mõned pulgad ära!



Kui palju jääb järele?

*

Kirjutage kõik need lood arvudega üles!

*

Tiiul oli eile 5 marka, nüüd oli tal juba 3 marka vähem, sest ta oli ostnud koogi. Kui palju on Tiiul nüüd?

*

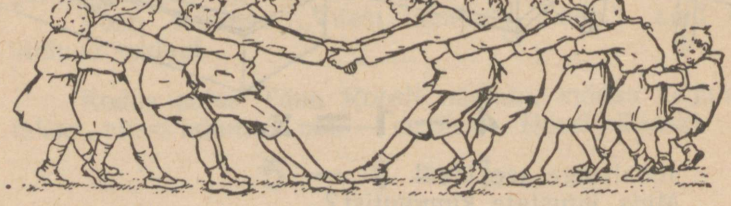
Hans puhus seebimulle. Viiest mullist oli juba kaks lõhkenud, mitu lendas veel? — Aga praegu?

*

Siin reas on 5 lauda, sääl 4. Kuidas saaks mõlemad read võrdseks teha?
Kus on laudu enam?
Mitu lauda on sääl reas vähem?

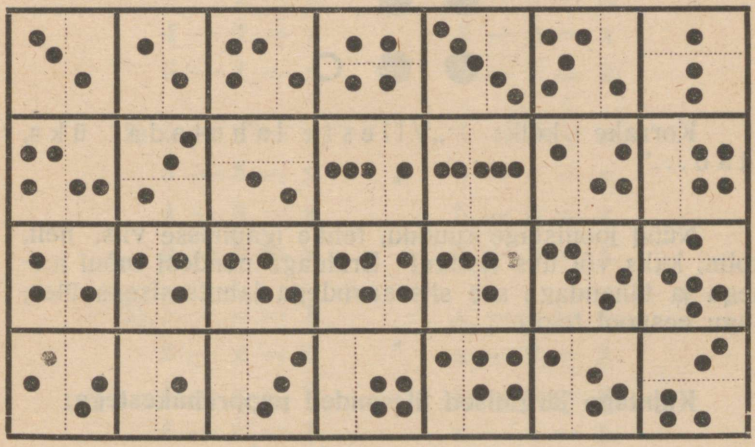
*

Siia poole tõmbavad 5 poissi, sinna 4. — Kuidas saaks nüüd rühmad võrdseks teha?



Mitu poissi on siin vähem?

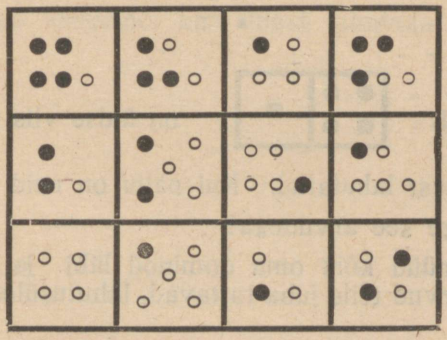
**Vaadake järgnevatesse ruutudesse! Igas ruudus on üldisest täppide arvust lahutatud osa täppe. Ütelge, kui paljust kui palju on lahutatud ja mitu jääb järele. Tähendage see kõik numbritega üles, nagu allpool näidatud.**



3 — 1 = 2
2 — 1 = 1 jne.

*

**Järgmistes ruutudes on need täpid valged, mis lahutada tulevad. Jutustage ja kirjutage numbritega järgmised ülesanded:**



*

Lõigake sinisest ja kollasest papist hulk pappraha-sid välja (viielise metallraha järgi)! Kujutage nende abil kõik eelpoolnäidatud juhused, võttes mustade täppide ase-

mele sinised rahad, valgete asemele — kollased. Lahutage nüüd kollased ja jutustage, mida teete! Näide:



Korrake kõik: „Viiest lahutada üks, jääb..."

*

Nüüd joonistage ruudud, tehke igaühesse viis, neli, kolm, kaks või üks ristike! Eraldage nendest mõni joonega ja tähendage see siis arvudega lahutamisena üles, nagu eespool tegite.

*

**Kujutage järgmised ülesanded papprahakestega:**

| | |
|---|---|
| 5 — 1 = | 3 — 3 = |
| 3 — 2 = | 4 — 2 = |
| 4 — 3 = | 5 — 4 = |
| 5 — 2 = | 4 — 1 = |

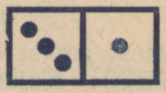
**ja kirjutage ka nendele kõigile vastused!**

*

Dominol  on üldse viis täppi; üks täpp on teistest lahutatud. Kui palju on neid teisi?

Kirjutage see arvudega!

Võtke nüüd kõik oma dominod läbi ja kirjutage need, mille arvud teile juba tuttavad, lahutusülesannetena. Näiteks:

 4 — 1 = x.

*

**Lahendage järgmised ülesanded:**

| | | |
|---|---|---|
| 1) | 2 — 1 = x | 1 — 1 = x |
| | 3 — 1 = x | 2 — 2 = x |
| | 4 — 1 = x | 3 — 2 = x |
| | 5 — 1 = x | 4 — 2 = x. |
| 2) | 5 — 2 = x | 4 — 4 = x |
| | 3 — 3 = x | 5 — 4 = x |
| | 4 — 3 = x | 5 — 5 = x |
| | 5 — 3 = x | 5 — x = 4. |
| 3) | 3 — x = 1 | x — 1 = 4 |
| | 2 — x = 0 | x — 2 = 3 |
| | 5 — x = 0 | x — 3 = 2 |
| | 4 — x = 1 | x — 4 = 1. |
| 4) | 5 — 1 = x | 3 — 2 = x |
| | 4 + 1 = x | 2 + 3 = x |
| | 2 + 2 = x | 2 + x = 5 |
| | 2 — 2 = x | 5 — 3 = x. |

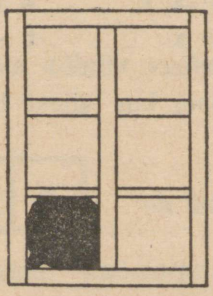
Ütelge ülesanne, kus viiest lahutada tuleks!

## 9. Täringimäng.

Järgmisel päeval käis Tõnn üksi tänaval. Ja kui ta tuppa tuli, kirjutas ta paberile

$$x - 1 = 5.$$

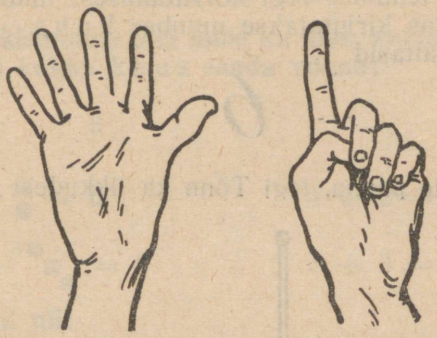
Kui teised pärisid, mida see tähendab, siis jutustas, kuidas väljas keegi ulakas poiss kivikesi oli loopinud, kuidas üks nendest maja aknasse oli lennanud ja ruut katki läinud. Nüüd teadis ta, et üks ruut oli katki, viis oli järele, aga see arv, mis varem oli, on talle tundmatu. Ta joonistas akna üles, nimelt nii:



Teised seletasid kohe, et see tundmatu arv on **kuus**... Kuus saab nimelt siis, kui

viis liita ühega.

Tõnn tõstis kohe kõik ühe käe sõrmed püsti ja lisas teiselt käelt ühe sõrme juurde.

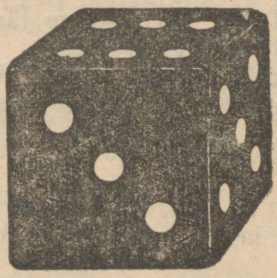


Teised seletasid, et ka siis saab kuus, kui kaks korda kolm võtta.



„Hoo," hüüdis Tõnn, „need ongi just kui akna ruudud reas, kummaski reas kolm. Mõnikord on aknaruute küll kummaski reas neli, siis on kokku vist kolesuur arv. Aga kuulge, ma tean, kus veel kuus on?"

Nüüd tõi ta ruttu täringi



välja ja näitas, kus kaks rida täppe, igas reas kolm, ja seletas: „Ma teadsin seda veel täna hommikul: „kaks korda kolm", nüüd ma tean, et see on kuus."

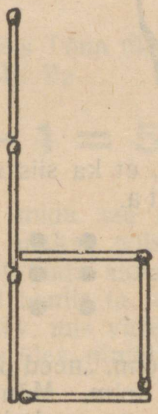
Teised seletasid, et kaks korda kolm ongi kuus ja lisasid juurde: „Tõnn, sa oskad juba korrutamistki."

Tõnn ei teadnud veel korrutamisest midagi ja küsis nüüd, kuidas kirjutatakse number k u u s.

Teised näitasid

*6*

Et meelde panna, tegi Tõnn ka tikkudest



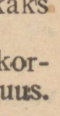
ja kirjutas ka mitu korda **6 6 6.**

**Tehke teie ka sedasama!**

Nüüd rääkis Tõnn: „Hakkame täringit mängima: ma tunnen nüüd kõik täringi arvud."

Roosi arvas küll, et ega sellest veel küllalt ole, kuid leppis siiski: „Olgu, mängime samuti lihtsalt."

Visati siis teine teise järele täringit, kui Tõnnil



tuli, hüüdis ta: „Mul on võit, ega keegi suuremat ei saa!" Juhtus ka, et kahel lapsel korraga 6 tuli, siis oli kaks võitjat.

Et Tõnn tähelepanelik poiss oli, siis hüüdis ta korraga: „Roosi, sul on neli, Hennul kaks, see on kokku kuus. Laske ma kirjutan selle üles."

Ja nüüd hakkas ta kirjutama:

$$4 + 2 = 6$$

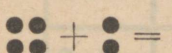
$$3 + 3 = 6.$$

## Mänguks ja tööks.



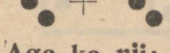
**Nüüd kirjutame aga meie ka üles, kuidas vahest täringimängul kokku k u u s saada võime:**

 6

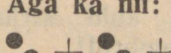
 = 6 4 + 2 = 6

 = 6 3 + 3 = 6 jne.

**Aga ka nii:**

 = 6 2 + 2 + 2 = 6

või

 = 6 1 + 2 + 3 = 6.

**Jutustage ja kirjutage, kuidas veel täringi täppidest võib kokku 6 saada!**

*

Mitu kanti on täringil?

*

Joonistage nüüd kuus ristikest, kuus sõõrikest, kuus õuna, kuus tikku, kuus kruusi, kuus ruutu!

*



**Siin on teil Eesti metallrahasid, kuidas saate nendega 6 marka maksa?**







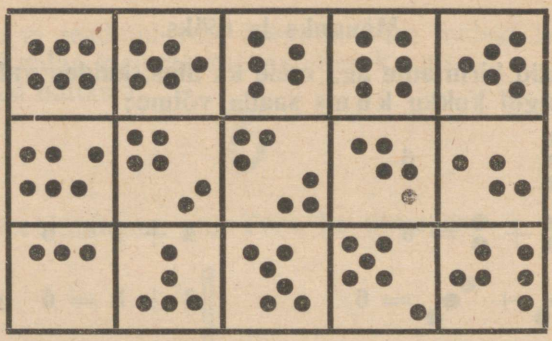






Kuidas veel? Veel?



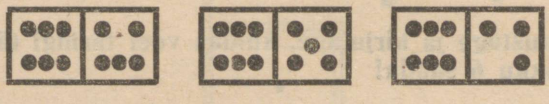


Joonistage samasugused ruudud, kuid kirjutage nendesse täppide asemele vastavad numbrid!

*

Tehke dominosid juurde, nimelt:





jne.

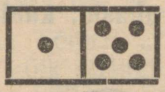
Mängige nüüd kõigiga!

*

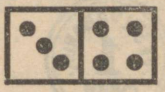


Toimetage dominode arvude liitumist, niipalju kui oskate! Kui vastust ei tea, kirjutage x!

Nii siis



$1 + 5 = 6.$

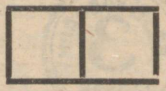


$3 + 4 = x$ jne.

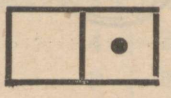
*



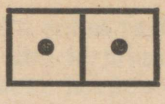
Tehke veel kord seda, kuid ilusti järjekorras, alates kõige vähemast. Vast nii:



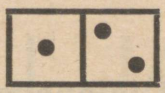
$0 + 0 = 0$



$0 + 1 = 1$



1 + 1 = 2



ja nii edasi.

*

Tütarlaps leidis kanalaudast hommikul 4 muna, õhtupoolel 2. Mitu muna leidis ta sel päeval?

*

Pildil on kolm meeste-, kaks naisterahvast ja üks laps.

Mitu inimest on sel pildil?

*

Õue sõitis ratsanik. Mitu jalga ilmus õue?

*

**Lahendage järgmised ülesanded:**

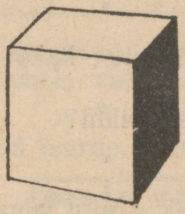
1) 2 + 3 + 1 = x
1 + 3 + 1 = x
4 + 1 + 1 = x
5 + 1 + 0 = x

2) 1 + 1 + 4 = x
1 + 2 + 3 = x
3 + 1 + x = 6
2 + 2 + 2 = x



## 10. Teadmised laienevad.

Ühel päeval, kui Henn koolist koju tuli, näitas ta Tõnnile niisugust asja



ja küsis: „Tead, mis see on?“

„See on ju täring.“

„Ei, see on **kuup.**“

Tõnn vaatas asja lähemalt ja sõnas: „Aga sest saab ju täringi teha. Täpid pääle ja ongi valmis.“

„Muidugi saab. Täring on ju ka kuup. Ega need täpid asja ei muuda.“

„Kust sa selle said?“

„Ise tegin. Me igaüks tegime savist sarnase kuubi.“

„Kui ma ka oskaksin teha, ma teeksin ka täpid pääle.“

„Küll oskad, kui koolis käima hakkad.“

Sellega katkes sedapuhku jutt, kuid Tõnn uuris asja veelgi lähemalt. Luges kõik kandid ära. Neid oli samapalju kui täringil.

Pani kuubi vastu paberit, tõmbas pliiatsiga ta ääri mööda paberile joone ja sai ruudu. Sellesse ruudusse mahutas siis teised kandid ja märkas, et need kõik parajasti temasse sünnivad.

Kuupi ise teha oleks Tõnn tingimata ka tahtnud.

Selleks pidi kooli pääsema. Aga lugemisõppimine oli veel pooleli.

See ei ole ka enam raske. Iseäranis sest saadik, kui ta tähti tikkude abil kirjutama õppis.

Ta asus uuesti harjutama ja kirjutas:

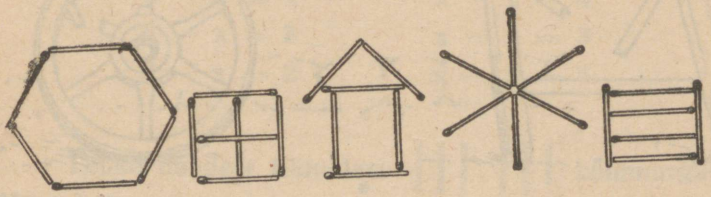
# NELI JA KAKS ON KUUS

ja nii edasi. Pääks i-le murdis ta teise tiku pää. Varsti oskas ta juba ilusaid väikesi jutukesi lugeda ja kirjutada. Nii kasvas lootus koolipääsemiseks.

**Mänguks ja tööks.**



**Tehke kuue tiku abil ilusaid kujusid, nagu**



**ja joonistage üles.**

*

**Lahutage siit**  **kaks tikku! Mitu jääb?**



**Lahutage mõnest teisest kujust üks tikk, 3 tikku! Mitu jääb?**

*



**Henn värvis oma kuubi kaks tahku mustaks, mitu jäi pruuniks?**

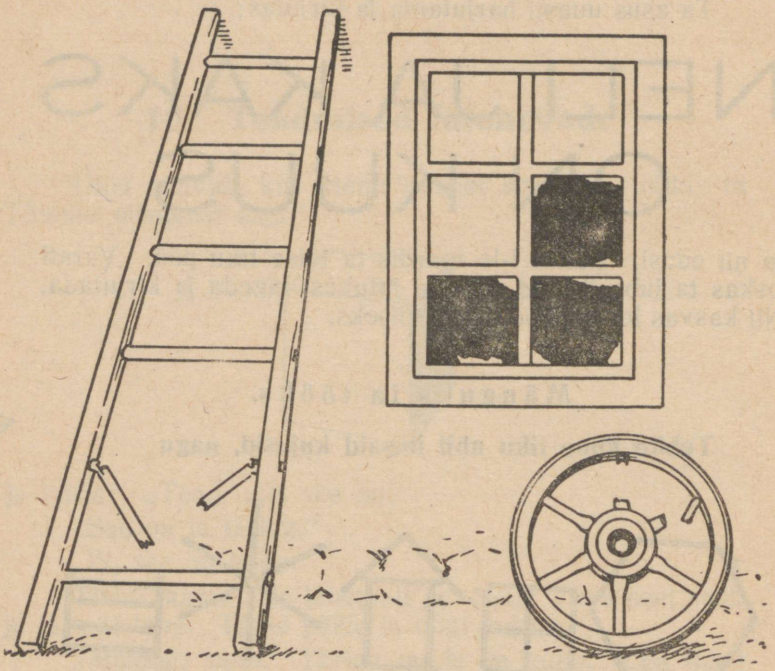
*



**Sügisel osteti Roosile 6 vihku, kolm nendest on parajasti täis. Mitmesse saab veel kirjutada või joonistada?**

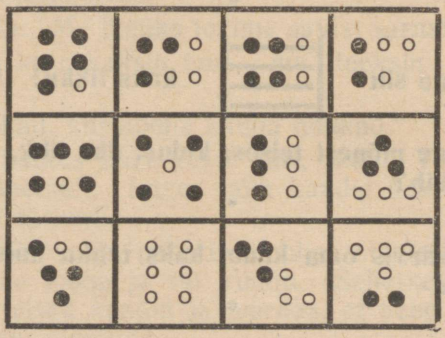
*

**Jutustage ja kirjutage numbritega kõik lahutamised, mis järgmistel piltidel kujutatud:**



*

**Kirjutage arvudega järgmised lahutamised:**



**Näiteks:** 6 — 1 = 5
6 — 3 = i. n. e.

*

**Tehke kuue pappraha abil igasugused liitmis- ja lahutusülesanded ja kirjutage kõik üles!**



*

**Lahendage järgmised ülesanded:**



1) $5 + 1 = x$
$4 + 2 = x$
$3 + 3 = x$
$6 + 0 = x$

2) $6 - 1 = x$
$6 - 2 = x$
$6 - 3 = x$
$6 - 4 = x$

3) $6 - 6 = x$
$6 - 5 = x$
$5 + 1 = x$
$6 - x = 5$

4) $3 + x = 6$
$x + 4 = 6$
$2 + x = 6$
$5 + x = 6$

5) $6 - x = 4$
$6 - x = 1$
$6 - x = 3$
$6 - x = 2$

6) $x - 1 = 5$
$x - 2 = 4$
$x - 2 = 3$
$x - 3 = 3$

*

**Tehke nendest tikkudest**  **kolmnurgad! Mitu sai?**



*

**Tehke samadest tikkudest nelinurgad! Mitu saab? Mitu tikku jääb üle?**

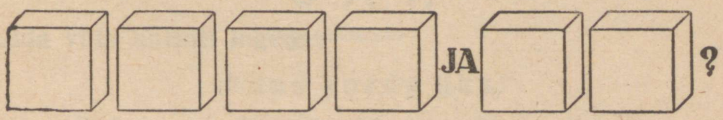


*

**Mitu külge on kahel kolmnurgal?**

**Mitu kuupi on**

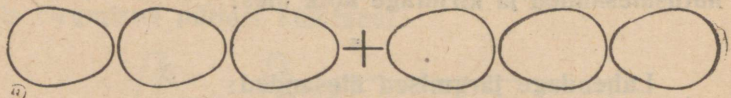





*



Mitu muna on kahes pesas, kui sääl on



*



Mitu kinga on vaja kolmele lapsele?
Mitu sukka? Mitu kinnast?

*



Tehke võimalikult kiirelt päast järgmised liitmised:

$$\begin{array}{rrrrrrr} 4 & 3 & 2 & 2 & 5 & 3 & 1 \\ +2 & +3 & +3 & +4 & +1 & +1 & +2 \\ \hline \end{array}$$

*



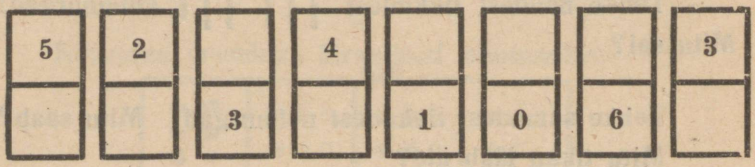
Tehke võimalikult kiirelt päast järgmised lahutamised:

$$\begin{array}{rrrrrrrr} 6 & 6 & 5 & 6 & 6 & 6 & 5 & 4 \\ -1 & -3 & -3 & -2 & -4 & -5 & -2 & -3 \\ \hline \end{array}$$

*



Kirjutage järgmiste dominode tühjadesse ruutudesse niisugused arvud, et igas dominos kokku 6 oleks!




*



Õpetaja käskis õpilasel saali panna kaks rida toole, kummassegi 3 tooli. Mitu tooli tuli panna?

## 11. Uued edusammud.

Tõnn tahtis ise savist täringit teha. Tegi „kuubi" — niihästi kui see läks — ja pistis pliiatsi otsaga ka „silmad" sisse. Kui kuup ära kuivas, oli täring valmis, olgugi et väga korralik ei olnud: üks tahk näis teisest vähem olevat.

Selle eest oli asi oma tehtud. Nüüd mängis Tõnn aina temaga.

Huvitav oli, et Tõnnil nüüd mitu korda järgimööda üks ja seesama arv välja langes. Juhtus isegi järgimööda kuus korda üks. „Mis korrutamine nüüd lahti on?" hüüdis ta ja pani korraga sõrme suule. Varsti jooksis ta teisi otsima. „Kas see ongi korrutamine," küsis ta, „kui mitu korda üks arv tuleb?"

„Peaaegu," vastas Roosi, „sest kui sa saad 6 korda ühe, siis oled sa üht korrutanud kuuega... Kui sa 3 korda saad 2, siis oled sa kaht korrutanud kolmega..."

„See on ka kuus," tähendas Tõnn. „Kui ma aga ainult kaks korda 2 saan?"

„Siis oled sa kaht korrutanud kahega ja saanud..."

Tõnn vadistas nüüd ise edasi:

„Vaata siia!  Siin on kaks korda kolm, ehk kolm korrutatud kahega. Eks? Ja see on kuus. — Ja vaata, siin on

$$1+1+1+1+1+1 \text{ —}$$

üks korrutatud kuuega. Eks?" — Roosi kinnitas seda, kuid näitas, et see kirjutatakse lühidalt nii:

$$6 \times 1,$$

mida võib lihtsalt lugeda:

„k u u s k o r d a ü k s."

„Seda parem," kiitis Tõnn: „mitme püst-risti asemel üks viltu-rist, nagu pulmalaua jalg."

Ja juba ta kirjutas ja luges:

$5 \times 1 = 5$ — „viis korda üks on viis“,
$4 \times 1 = 4$ — „neli korda üks on neli“,
$2 \times 3 = 6$ — „kaks korda kolm on kuus“,
$2 \times 4 = x$ — „kaks korda neli — ei tea“.

Aga ka sarnaseid asju kirjutas ta:

$2 + 2 = 2 \times 2$
$2 + 2 + 2 = 3 \times 2$
$1 + 1 + 1 + 1 = 4 \times 1$ j. n. e.

## Mänguks ja tööks.



Kirjutage lühidalt:

$2 + 2 + 2 =$
$1 + 1 + 1 =$
$1 + 1 + 1 + 1 =$
$1 + 1 + 1 + 1 + 1 =$
$1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 =$

*



Kirjutage korrutamise moodi:

$2 + 2 =$
$3 + 3 =$
$1 + 1 =$
$2 + 2 + 2 =$
$6 =$

*



Tehke 6 korda üks ristikene!
Tehke nüüd 1 kord kuus ristikest!
Kummal korral saite enam?

*

Tehke kolm korda kaks ristikest ja siis — kaks korda kolm ristikest!





Kui palju saite kummalgi korral?

*

Tulgu kohtadelt 3 poissi ja seisku ritta. Tulgu veel 3 poissi ja seisku ka ritta, endiste taha!

Missuguse korrutamise me nüüd saime?

**2 × 3**

Pöörake nüüd kõik ennast paremale poole!

Mitu paari meil nüüd on?

Missuguse korrutamise nüüd saime?

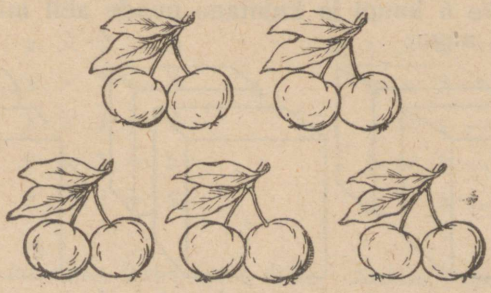
**3 × 2**

Mitu poissi on aga kummalgi korral?

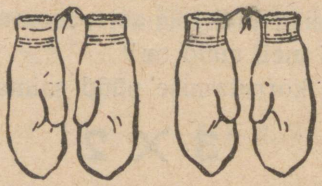
*

**Vaadake, missugused „korrutamised" on järgmistel joonistel ja kirjutage nad kõik üles!**

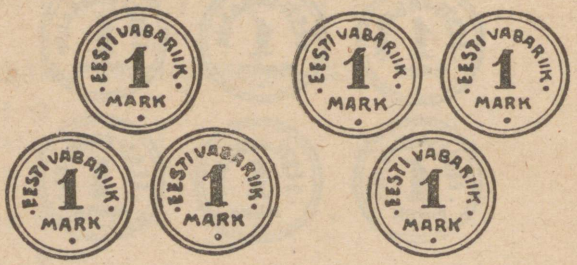






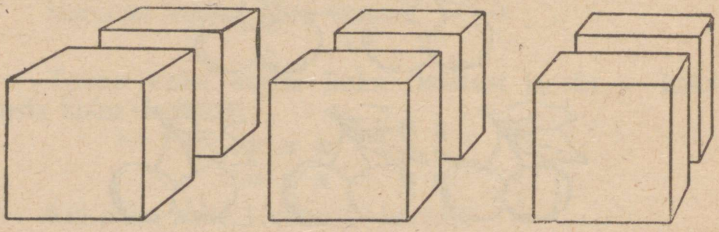





*



**Võtke 6 kuupi ja kujutage nende abil mitmesugust korrutust, nagu:**



**i. n. e.**

*

Üks „Postimees“ maksab kolm marka. Kui palju maksab kaks?

Kui palju maksab 3 kolmemargalist marki?



*

Lahendage järgmised ülesanded:

1) $2 \times 3 = x$
$1 \times 3 = x$
$3 \times 1 = x$
$3 \times 2 = x$

2) $2 \times 2 = x$
$2 \times 1 = x$
$2 \times 3 = x$
$1 \times 1 = x$

3) $1 \times 1 = x$
$2 \times 1 = x$
$3 \times 1 = x$
$4 \times 1 = x$



4) $5 \times 1 = x$
$1 \times 2 = x$
$1 \times 3 = x$
$1 \times 4 = x$

5) $1 \times 5 = x$
$2 \times 2 = x$
$2 \times 3 = x$
$3 \times 2 = x$

*



Mul on kolmelised rahad, kokku 6-e marga eest. Mitu neid on?

*

Mitu külge on kahel kolmnurgal? Joonistage nad üles!

Mitu korda 3 on 6?
Mitu korda 1 on 5?
Mitu korda 2 on 4?



*

Lahendage järgmised ülesanded:

1) $x \times 2 = 6$
$x \times 3 = 6$
$x \times 1 = 4$
$x \times 1 = 5$
$x \times 4 = 4$

2) $x \times 3 = 3$
$x \times 2 = 4$
$x \times 1 = 6$
$x \times 1 = 1$
$x \times 5 = 5$



*



Mul on kaks ühesugust raha, kokku aga 6 marka. Missugused rahad mul on?

*



Mul on neli ühesugust postmarki, kokku nelja marga eest. Missugused margid need on?

*



Kolm toosi tikke maksid 6 marka. Kui palju maksis üks toos?

*

Lahendage järgmised ülesanded:



1) $2 \times x = 6$
$2 \times x = 4$
$2 \times x = 2$
$3 \times x = 6$
$3 \times x = 3$

2) $4 \times x = 4$
$5 \times x = 5$
$6 \times x = 6$
$1 \times x = 1$
$1 \times x = 6$

*



Leidke dominode hulgast üles need, millel ühesugused pooled ja kirjutage neid nii, nagu kirjutatakse korrutust.

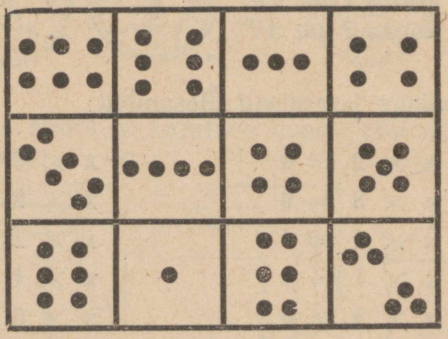
Näiteks:



$2 \times 1 = 2$

*





Joonistage samapalju ruute ja kirjutage nendesse vastavad korrutusülesanded numbritega!

*

Kujutage pappsõõridega järgmised korrutamised:

| | | |
|---|---|---|
| $2 \times 3$ | $2 \times 2$ | $3 \times 2$ |
| $6 \times 1$ | $2 \times 5$ | $3 \times 3$ |



*

Üks, kaks, kolm,
Tuhk ja tolm,
Neli, viis, kuus,
Alga mäng uus!

## 12. Külalised! Külalised!

Oli pühapäev. Roosile, Hennule ja Tõnnile tuli tädi ja täditütar Aino külla. Oh seda rõõmu! Tõnn arvas juba kokku, mitu inimest nüüd majas on: isa, ema, tädi, Aino ja omad lapsed kolmekesi — just üks enam kui kuus.

Täditütar Aino tõi 6 õuna külakostiks. Tõnnile anti need õunad jagada.

Mis te arvate, kuidas ta jagas? — Ta andis igaühele ühe õuna ja jättis enese ilma. Inimesi oli ju täpipäält „üks enam kui kuus", ehk, nagu meie ütleme, sei se.

Kõik olid Tõnni tarkusega väga rahul, kuid seletasid, et õunad on ainult Roosi, Hennu ja Tõnni jaoks toodud. Nii oli Tõnnil tarvis jagada 6 õuna kolmele.

Ja ta jagaski. Aga kuidas? Võttis esiteks kolm, nii et igaüks ühe sai, ja ülejäänud kolmest sai igaüks veel ühe.

Ja jagamine oligi tehtud.

Aga ta oskas asja ka korrutamisega lahendada: „Ma tean, et just k a h t tuleb võtta kolm korda, et saaks kuus, sellepärast saab igaüks meist k a k s õuna.

Kuus jagada kolmele — saab igaüks kaks.

Suuremad lapsed kirjutasid seda lühidalt nii:

$$6 : 3 = 2$$

ja lugesid: „k u u e s o n k o l m — k a k s k o r d a", ehk „k u u s, j a g a t u d k o l m e g a, o n k a k s".

Tõnn selgitas nüüd ise: „See, mis ma esmalt tegin, oli kuue jagamine kuuele ja see tuleb kirjutada nii:

$$6 : 6 = 1$$

Ja tal oli õigus.

## Mänguks ja tööks.



Lugege, mis siin kirjutatud on!

4 : 2 = 2
3 : 3 = 1
5 : 5 = 1

*



Võtke 6 õuna. Jagage nad kahele!
Kui palju saab igaüks?

*

Nüüd jagage sama kuus õuna kolmele! — Kui palju saab igaüks?

*



Jagage 6 õuna kuuele!
Nüüd jagage aga 6 õuna viiele!
Mis juhtus?
Igaüks sai ühe, kuid üks õun jäi üle.
Seda juhtub jagamise juures tihti, kuid viga see ei tee. Küll õpime õuna niimoodi tükkideks lõikama, et ka ülejäägi oskame ära jagada.
Jagage 6 õuna neljale!
Mis juhtus?

*



Korrake nüüd veel kõik need jagamised ka tikkudega, pannes 6 tikku esiteks kahte hunnikusse, siis kolme, siis nelja, viide, kuude! Kirjutage kõik need jagamised kohe järelt üles niimoodi:

6 : 2 = 3
6 : 3 = x
6 : 4 = 1 (2), loe: „kuus jagatud neljale on üks, kaks jäägis“
6 : 5 = x
6 : 6 = x
6 : 1 = x

*



**Jagage viis õuna kahele, kolmele, neljale, viiele ja ühele. Tehke sedasama tikkudega ja kirjutage kõik järelt üles:**

**5 : 2 = 2 (1) ja nii edasi**

*



**Tehke sedasama järgimööda nelja, kolme ja kahe õunaga, tikuga, kuubiga, rahaga! Kirjutage ikka kõik järelt üles!**

*

Tulgu nüüd kohtadelt 6 tüdrukut! — Seiske paaridesse!

Mitu kahte on kuues?

Seiske kolmekaupa!

Mitu kolme on kuues?

Mitu nelja? Mitu viit? Mitu kuut?

*

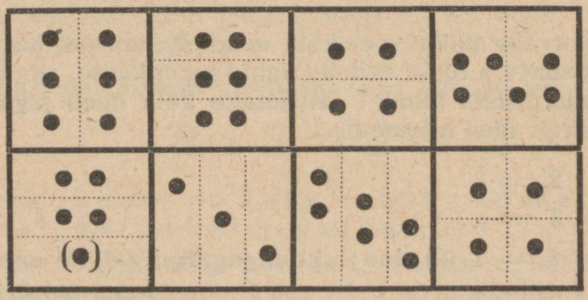
Tulgu kohtadelt 3 poissi ja 3 tüdrukut! Mitu last on nüüd väljas?

Jagunege kaheks ühesuuruseks rühmaks! — Kui palju on igas rühmas?

*



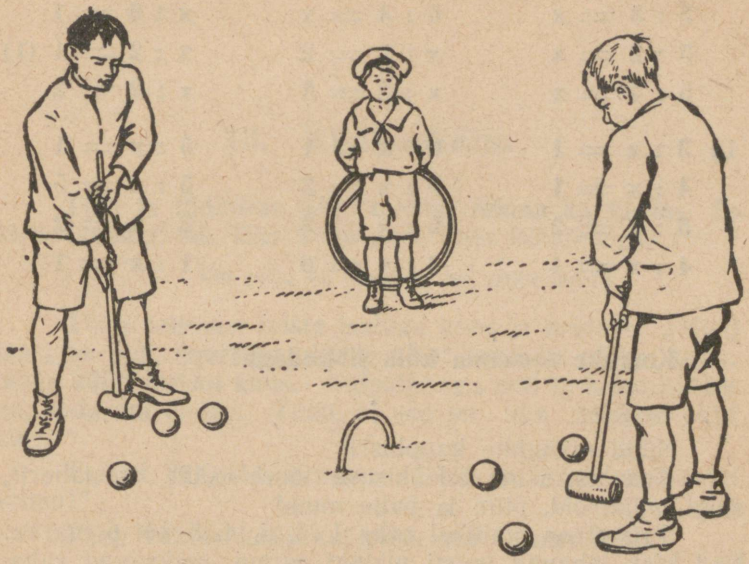
**Jutustage, missugused jagamised on järgmistes ruutudes kujutatud!**



**Joonistage sama palju ruute ja kirjutage nendesse vastavad jagamised numbritega!**

*

Jutustage, mis ja kuidas on jagatud sellel pildil!



Kuidas seda kirjutada?

Kui samad pallid kolmele lapsele jagada, kui palju saab siis igaüks?

*

Mitu „Postimeest" saab 6 marga eest?
Mitu kolmelist marki saab kuue marga eest?
Mitu kahelist marki saab 6 marga eest?
Mitu kahelist marki saab 5 marga eest?
Voodi all on 6 saabast. Mitu paari saapaid sääl on?
Voodi all on 5 saabast. Kas on asjad korras?

*

Lahendage järgmised ülesanded:

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1) | 4 : 2 = x | 4 : 4 = x | 5 : 1 = x |
| | 3 : 3 = x | 5 : 5 = x | 4 : 1 = x |
| | 6 : 2 = x | 6 : 6 = x | 6 : 1 = x |
| | 6 : 3 = x | 2 : 2 = x | 1 : 1 = x |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2) | 4 : 3 = x | 6 : 5 = x | x : 4 = 1 |
| | 5 : 3 = x | 6 : 4 = x | x : 6 = 1 |
| | 5 : 2 = x | x : 3 = 2 | x : 2 = 1 (1) |
| | 5 : 4 = x | x : 2 = 3 | x : 2 = 2 |
| 3) | 3 : x = 1 | 6 : x = 1 | 5 : x = 1 |
| | 4 : x = 1 | 6 : x = 2 | 5 : x = 5 |
| | 5 : x = 2 | 6 : x = 3 | 2 : x = 2 |
| | 4 : x = 4 | 6 : x = 6 | 1 : x = 1 |

*



**Korrake seesama kõik tikkudega!**

*

Nüüd mängime kauplust!

Neli last asutavad ühisuse poe: sääl on paberit, sulgi, pliiatseid, pilte ja palju muud.

Teistel on igalühel raha 1, 2, 3, 4, 5 või 6 marka. Nad kõik lähevad poodi midagi ostma, maksavad raha, saavad osa tagasi ja jutustavad siis, mida ja kui palju igaüks ostis, missugused rahad ta andis ja kui palju tagasi sai.

Mängu lõpul saab igaüks oma raha ja asjad tagasi.

Teinekord võib mängu edasi mängida. Selleks võite kirjutada ise papprahadele ka numbrid. Väga hästi võivad rahadeks olla vanad margid. Korjake ja hoidke neid!

*



**Mitu kolmnurka saab kujutada kuue tikuga?**
**Mitu viisnurka saab teha kuuest tikust?**

## 13. Kirikuskäik.

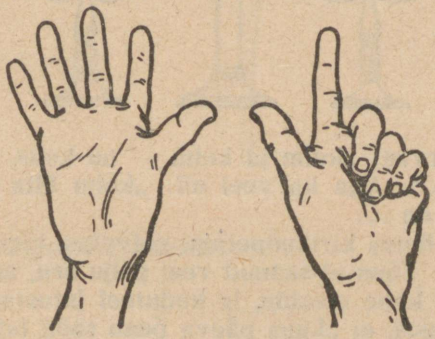
Tädi ja täditütar Aino tahtsid minna ka kiriku. Et kirik lähedal, siis läks kogu pere ühes külalistega.

Kui palju oli suuri ja kui palju lapsi?

Tõnn sammus teiste lastega koos ja arutas: „Meid lapsi on neli, suuri aga kolm. Kui lapsi ka oleks kolm, oleks kõiki kokku kuus. Kuipalju aga neli ja kolm kokku on, seda ma ei tea. Tean, et see on üks rohkem kui kuus.“

Teised rutt.asid aitama: „Neli ja kolm on kokku seitse!“

Tõnn vaatas kohe kui palju see sõrmedel on?



Näidake sõrmedel seitse!

Varsti jõuti kiriku. Rahvast oli sääl juba palju ja kuskilgi ei olnud enam ühes reas seitset kohta. Istuti siis pingiotsadele nii: ees ema tädiga, siis Aino Roosiga ja nende taga „mehed“ koos.

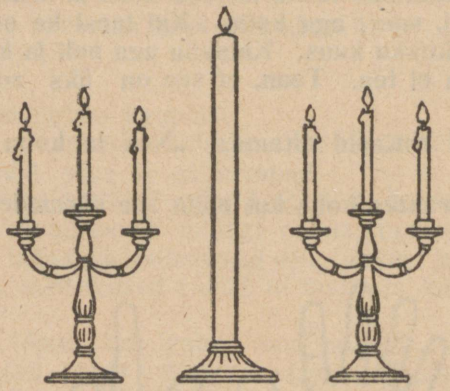
Kui palju oli neid meie „mehi“?

Märkige nüüd kõik nende istekohad ristikestega tahvlile!

× ×
× ×
× × ×

Tõnn vahtis alguses ümberringi, siis aga vaatas järele, kuidas kõik „omad“ istuvad ja sosistas: „kaks ja kaks ja kolm — on kokku . . . . . .“

Algas laul. Teised laulsid, Tõnn katsus ka esimest tuttavat salmi kaasa laulda, kuid varsti olid tema sõnad otsas, lauluraamatust lugeda oli aga veel raske, ja nüüd ta siis vahtis ja rehkendas. Kuskil nägi ta küünlaid niimoodi põlevat:



ja juba ta arvas: „kolm ja kolm — on kuus, ja veel üks — on seitse.“ Aga ka veel nii: „kolm liita ühega, liita kolmega — on ...

Varsti ilmus kirikuõpetaja, palvetas, luges pühakirja ja jutlustas. Tõnn ei saanud veel palju aru, aga üks koht jäi talle küll kohe meelde, ja koduteel jutustas ta: „Kirikuõpetaja luges, et „kuus päeva peab tööd tegema, seitsmes päev on hingamisepäev ehk pühapäev.“ Ma teadsin ka juba kirikusse minnes, et kuus ja üks on seitse. Nüüd tean siis, et alati kuue päeva järele tuleb pühapäev, ja et kuus tööpäeva ja üks pühapäev on üks nädal. Nädalas on seitse päeva.“

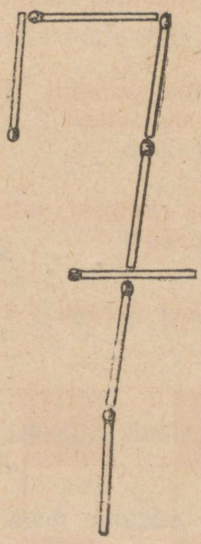
Veel enne kodujõudmist püüdis ta kõigi nädalapäevade nimesid kordamööda nimetada ja saigi sellega toime.

Katsuge teie ka seda kohe teha!

Kodus oli Tõnni esimene palve: „Näidake, kuidas seitse numbriga kirjutatakse.“

Näidati: 7

Tõnn tegi kohe tikkudest ka:



Nüüd algas kirjutamine:

$$6 + 1 = 7$$
$$5 + 2 = 7$$
$$4 + 3 = 7$$

Varsti aga takistati teda:

„Kuule, Tõnn, kas juba unustasid, et seitsmes päev on hingamisepäev, siis ei pea sa mitte tööd tegema.“

Tõnn palus vastu: „Aga see on nii kerge, nii huvitav. See on ju päris mängu asi!“

## Mänguks ja tööks.



**Võtke seitse kuupi, seitse tikku, seitse õuna, seitse pappsõõri!**

*

Tulgu kohtadelt kuus last ja veel üks. Jagunege nüüd kaheks rühmaks: üks ja kuus, kaks ja viis, ja nii edasi!

Jagunege nüüd kolmeks rühmaks, nii nagu oskate! Veel teisiti!

*

Astuge nüüd seitse sammu! Tulge teised ja astuge esiteks kuus sammu, siis seitse!

*

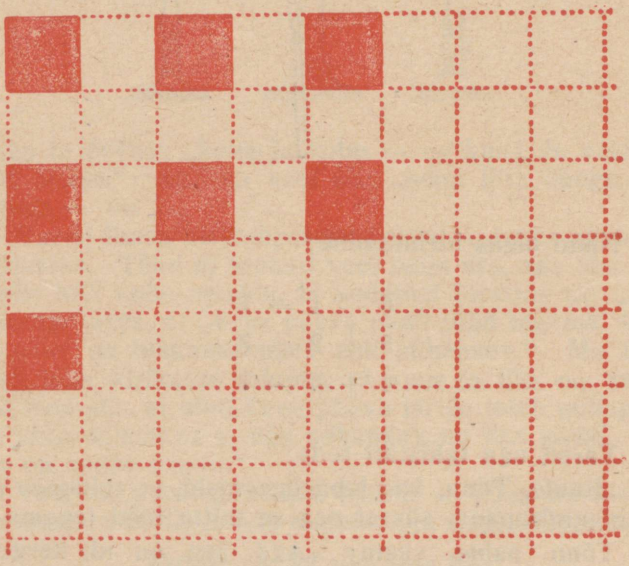


**Joonistage seitse ristikest, seitse ruutu, seitse sõõri, kringlit, õuna, kolmnurka!**

*



**Värvige ruudulisel paberil 7 ruutu punaseks, nagu siin näidatud:**



*

**Kirjutage hästi korralikult ja ilusti mitu korda järgimööda: 7, 7, 7...**



*

Võtame täringi ja mängime nii:

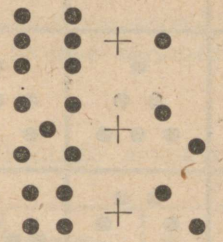
viskame ja arvame kokku; kui parajasti seitse saab, hüüame: „võit, seitse!“ Kui aga üle seitsme läheb, siis on „hukas“ ja peame uuesti algama.

Need juhused, kus meie seitse saame, kirjutame igakord üles.

---

Nüüd vaatame, mitu võitu kellelgi on ja kuidas nad tulid.

**Sääl on:**



$6 + 1 = 7$

$5 + 2 = 7$

$4 + 2 + 1 + 7$

**ja palju muid.**



*

**Jutustage ning kirjutage, kuidas veel täringi täppidest võib seitse saada.**

*

**Siin on metall-rahad, näidake, kuidas saate nendega 7 marka maksta:**

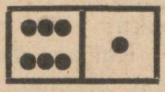




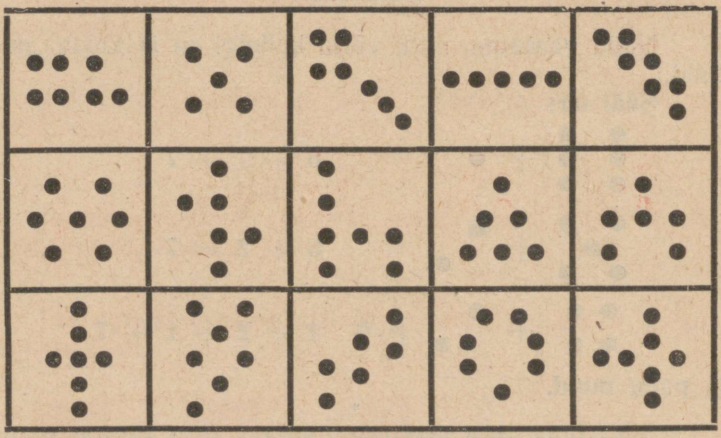

Kuidas veel?

*

**Otsige nüüd kõik dominod välja, millel kokku seitse täppi on ja kirjutage kõik need arvud liitmise viisil üles! Näiteks:**



$6 + 1 = 7.$



**Silmake siinolevates ruutudes täppide arvu ja katsuge seda võimalikult kiirelt ära öelda!**

*

Joonistage kõik samapalju ruute, kui eelpool oli!

Ma plaksutan mõned korrad käsi, kui peatan, kirjutage esimesesse ruutu plaksude arv! Siis plaksutab keegi teine ja kõik kirjutavad arvu teise ruutu.

Nii mängite edasi.

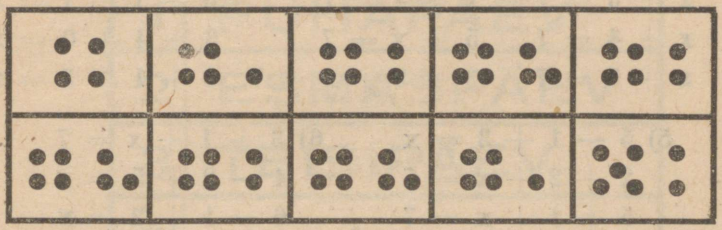
Siis loeme ette, ja vaatame, kas kõigil ühtemoodi.

*

Korrake sama mängu, plaksutamise asemel puhuge aga vilet!

*

**Vaadake järgmistesse ruutudesse ja ütelge, missugused arvud sääl on!**

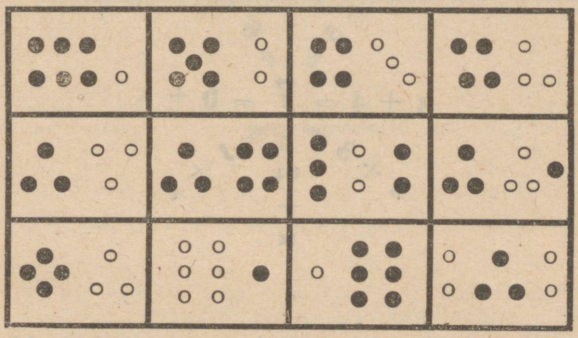


*

**Võtke pappsõõrid ja kujutage nende abil mitmesuguseid liitmise ülesandeid, kus 7 saate!**

*

**Kirjutage arvudega järgmised liitmised:**



*

**Lahendage järgmised ülesanded:**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1) | $4 + 1 = 5$ | $4 + 3 = x$ | 2) | $5 + x = 6$ |
| | $5 + 1 = x$ | $3 + 4 = x$ | | $5 + x = 7$ |
| | $6 + 1 = x$ | $2 + 5 = x$ | | $6 + x = 7$ |
| | $5 + 2 = x$ | $5 + 1 = x$ | | $2 + x = 7$ |
| | $4 + 2 = x$ | $3 + 3 + 1 = x$ | | $4 + x = 7$ |

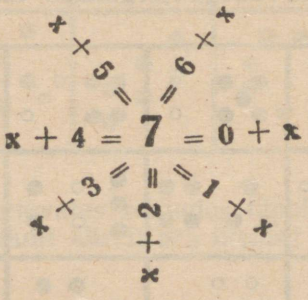
3) $x + 1 = 7$ $x + 6 = 7$ 4) $2 + 3 + 2 = x$
$x + 2 = 7$ $x + 2 = 6$ $4 + 2 + 1 = x$
$x + 3 = 7$ $x + 4 = 7$ $5 + 1 + 1 = x$
$x + 4 = 7$ $5 + x = 7$ $3 + 4 + 0 = x$
$x + 5 = 7$ $3 + 3 + x = 7$ $3 + 1 + 3 = x$

5) $5 - 1 + 3 = x$ 6) $3 + 1 + x = 7$
$2 + 2 + x = 7$ $4 - 2 + 5 = x$
$5 + 1 + x = 7$ $6 - 1 + 2 = x$
$2 + 2 + x = 7$ $3 - 2 + 6 = x$
$4 + 1 + x = 7$ $4 - 1 + 4 = x$

*

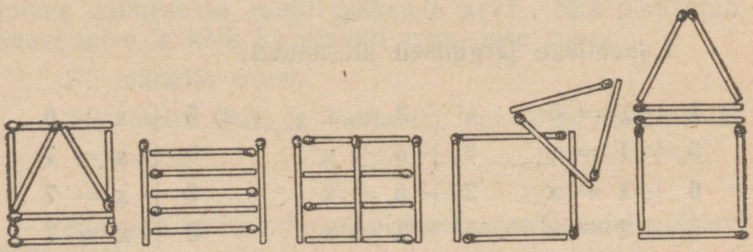
**Kirjutage tundmata asemele selged arvud:**








**Tehke seitsme tiku abil igasuguseid kujusid, nagu:**



*

**Kirjutage ühe nädala kalender niimoodi:**



| | |
|---|---|
| 1 | PÜHAPÄEV |
| 2 | ESMASPÄEV |
| 3 | TEISIPÄEV |
| 4 | |
| 5 | |
| 6 | |
| 7 | |

## 14. Tööpäev.

Armas oli lastel pühapäeva õhtul oma külalistega mängida, tantsida ja laulda:

„Üks, kaks, kolm, neli, viis, kuus, seitse,
Kus on minu sõbrakene?
Ei ole siin, ei ole sääl,
Ta on kaugel mere pääl."

Nüüd on aga käes juba tööpäev. Sõbrakene on tõesti läinud.

Tõnn peab meeles käsku ja hakkab tööle.

Juba hommikul vara, kui teised kooli ruttavad, asub ta asjade kasti juurde. Sääl toimetab ta lahutamist, korrutamist ning jagamist nüüd juba seitsme kuubiga. Kõik kirjutab ta ka üles.

Iseäralik on, et korrutamise juures peaaegu kunagi seitset ei saa. See juhtub ainult siis, kui ta ühte seitse korda võtab või seitset üks kord.

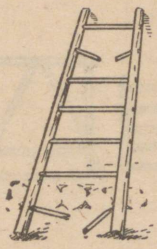
Ja seitsme jagamisega on üks igavene nali.

Kuid seda kõike tahame meie ise näha. Hakkame pääle!

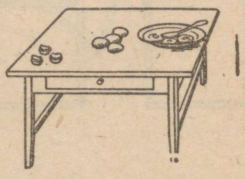
### Mänguks ja tööks.



Jutustage ja kirjutage numbritega kõik lahutamised, mis järgmistel piltidel näete!



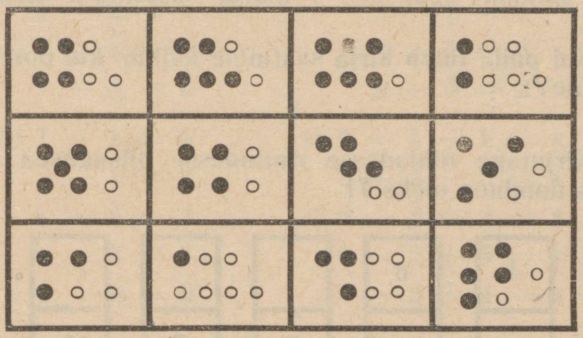




Astuge kohtadelt välja ja asuge seitsmekaupa rühmadesse!
Nüüd — igast rühmast üks ära!
Ütelge ühes koos, kui palju jäi järele!
Ühed astuge rühmadesse tagasi!
Nüüd — kaks ära! — „Viis".
Kaks juurde!
Kolm ära!
Mängige nüüd seda ise edasi!

*

**Kujutage värviliste sõõridega ja kirjutage numbritega järgmised lahutamised:**





**Näiteks:** 7 — 3 = 4
7 — 2 = **ja nii edasi.**

*



**Võtke seitse kuupi ja tehke igasuguseid lahutamis- ja liitmisülesandeid, ja kirjutage kõik üles!**

*



**Roosil oli 5 marka. Ta tahtis osta kooki. Kook maksis 7 marka.**
**Kas ta sai osta? — Miks?**

*



**Isa saatis Hennu poodi ja käskis tuua „Päevalehe" ning toosi tikke, ja andis paraja raha 7 marka kaasa.**
**Kuipalju maksis toos tikke?**

*



Tõnni isa käib igal nädalal 5 päeva väljas tööl. Mitu päeva nädalas on ta kodus?

*



Roosi klass käis pühapäeval, esmaspäeval ja teisipäeval õppereisil.

Mitu päeva sai klass sel nädalal koolis töötada?

*



Kirjaümbrik maksab 1 mark, paber ka 1 mark, kirjamark 5 marka.

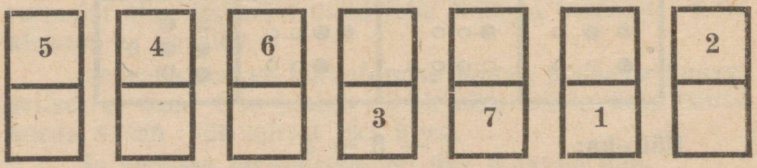
Postkaart maksab 1 mark, postmark temale 3 marka.

Kui palju tuleb kirja saatmine kallim kui postkaardi saatmine?

*

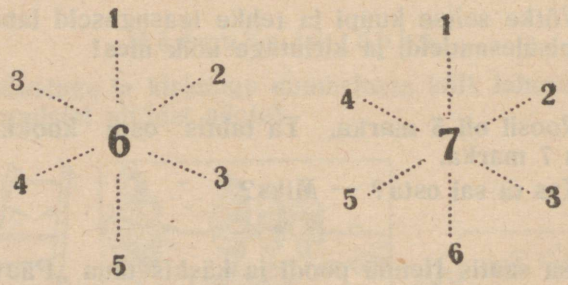


Kirjutage tühjadesse ruutudesse niisugused arvud, et igas dominos oleks 7!




*






Mis on siin näidatud?

*

**Lahendage järgmised ülesanded:**



1) $7 - 1 = x$
$6 - 2 = x$
$7 - 2 = x$
$7 - 3 = x$
$7 - 6 = x$

2) $7 - 6 = x$
$7 - 3 = x$
$7 - 4 = x$
$7 + 0 = x$
$7 - 0 = x$

*

**Lahendage järgmised ülesanded:**



1) $7 - x = 6$
$7 - x = 1$
$7 - x = 2$
$7 - x = 4$
$7 - x = 3$

2) $7 - x = 5$
$x - 2 = 5$
$x - 6 = 1$
$x - 1 = 6$
$x - 5 = 2$

3) $7 - 1 = 6$
$x - 1 = 1$
$x - 6 = 1$
$x - 3 = 4$
$x - 4 = 3$

4) $2 + 5 - 1 = x$
$3 + 4 - 5 = x$
$3 + 3 - 6 = x$
$4 - 2 + 5 = x$
$5 - 2 + 4 = x$

*



**Henn ostis iga päev ühe marga eest koogikese. Mitu marka kulutas ta ära nädala jooksul? Mitu koogikest ostis ta sel nädalal?**

*



**Tõnn sai isalt igal hommikul ühe õuna. Mitu õuna sai ta nädala jooksul?**

*



**Kui palju on seitse korda üks?**
**Kirjutage see numbritega?**
**Kuidas lugeda: $1 \times 7$ ja kui palju see on?**

*

**Lahendage järgmised ülesanded:**



1) $3 \times 2 + 1 = x$
$2 \times 3 + 1 = x$
$2 \times 2 + 1 = x$
$2 \times 2 + 2 = x$

2) $7 \times 1 - 1 = x$
$1 \times 7 - 3 = x$
$5 \times 1 + 2 = x$
$4 \times 1 + 3 = x$

3) $7 \times x = 7$
$x \times 2 = 7$
$2 \times 2 + x = 7$
$2 \times 2 + x = 7$

4) $2 + 2 + 2 + x = 7$
$3 + 3 + x = 7$
$2 + 2 + x = 7$
$1 + 1 + 1 + 1 + x = 7$

*



Meil on seitse õuna. Jagage neid nii, et igaüks 2 õuna saaks! Mitmele saate niimoodi anda? — Kas kõik õunad on jagatud?

*



Jaga 7 pähklat niimoodi teistele ära, et sa igaühele ühe annad! Mitmele lapsele saad sa niimoodi anda?

Jaga seitse kuupi niimoodi ära, et igaühele 3 kuupi tuleks!

Mitu tükki saavad nendest siis osa? Mitu jääb üle?

*



Mitmele lapsele saaks seitsmest õunast anda, kui igaühele 4 anda? Mitu jääks järele?

Mitmele lapsele saaks seitsmest õunast anda, kui igaühele 5 anda? 6 anda? 7 anda? Mitu jääks järele?

*



Mitu ühte on seitsmes? Mitu kahte on seitsmes? Mitu kolme, nelja, viit, kuut, seitset on seitsmes?

*



Mul on 7 marga eest postmarke: kõik kahelised, pääle ühe odavama. Mitu kahelist marki mul on? Mitmeline on too üks mark?

Mul on kolmelisi ja ühelisi postmarke, kokku 7 marga eest. Kuipalju kummastki sordist võib mul olla?

*



On olemas, pääle teiste, ühelisi, kolmelisi ja vilelisi postmarke. Missuguseid ja kui palju võiksin ma võtta, et neid 7-me marga eest kirjale kleepida?

*

**Lahendage järgmised ülesanded:**



1) 7 : 7 = x
7 : 1 = x
7 : 2 = 3 (1)
7 : 3 = x

2) 7 : 4 = x
7 : 5 = x
7 : 6 = x
7 : 2 = x

3) 7 : x = 1
7 : x = 7
x : 7 = 1
x : 1 = 7

4) 7 : 7 + 6 = x
7 : 1 − 3 = x
7 : 7 + 3 = x
7 : 1 − 6 = x

*

Tulgu kohtadelt välja seitse last! — Seiske paaridesse!
Mitu paari saab?
Mida te veel märkate?
Seiske kolmekaupa! Mida te märkate? Seiske neljakaupa! Viiekaupa! Kuuekaupa! Seitsmekaupa!

*

**Mitu „Postimeest" saab 7 marga eest?**
**Mitu „Päevalehte"?**



*

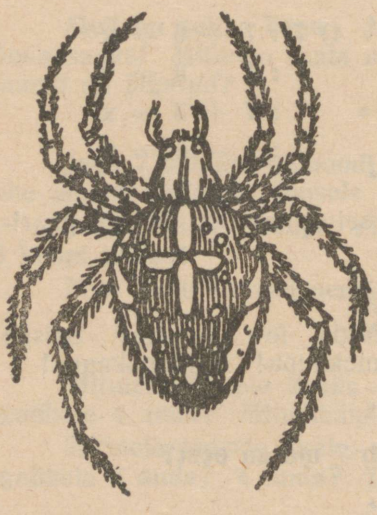
**Neli last otsivad omi saapaid. Voodi all leiavad nad 7 saabast. Kas on kõik saapad käes?**



*

Mängige uuesti kauplusmängu! Poodi võtke müügile ka ajalehed ja margid!

## 15. Tõnn uurib loodust.



Tõnn armastab arvata: kõike, kõike vaatleb ja arvab ta. Ta näeb hilist kärbest ja juba loeb ta tema jalgu ning leiab, et selgi loomal on neid oma kindel arv...

Kui palju nimelt?

Ennem oli ta arvanud, et ainult inimesel ja suurtel loomadel teatud arv jalgu on, väikestel aga, nagu juhtub.

Ühel päeval juhtub ta ämblikuga kokku. Vaatab ja võpatab: „Selle looma jalgade arv käib üle mu mõistuse; ühel pool neli ja teisel pool neli, see on siis kaks korda neli, aga kui palju see on, seda ei tea."

Ei ole ka kedagi, kellelt küsida. Ta läheb õue, et teiste laste tulekut sääl oodata.

Korraga tõmbab ta tähelepanu rumal juhtumine. Tänaval jooksevad kaks koera, kuid ei tülita kedagi. Läheneb ulakas poiss ja viskab kiviga koertele. Kivi läheb ühele koerale pihta. Koer pistab valusa karjumisega jooksu, üht jalga niimoodi kõrgel hoides, nagu ei oleks seda olemaski.

Tõnn pahandab ulaka teo pärast, kuid ei söanda siiski muud teha, kui koju tagasi pöörduda. Silmade ees on tal ikka veel hirmul jooksev koerte paar, ühel ainult kolm jalga.

Mõte aga arvab juba jalgade arvu.

Tuppa jõudes, pöördub ta ema poole kaebamisega: „Päris rumal asi: ma tean küll, kui palju jalgu on tervel

ja haigel koeral kokku, kuid ei tea veel, mitu jalga on kahel tervel koeral! Emake, ütle mulle, kui palju on seitse ja veel üks, ehk kaks korda neli!"

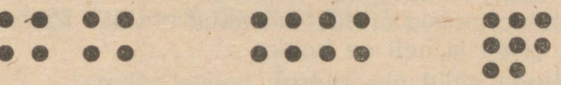
Ema ütleb aga niimoodi: „Neljal inimesel on kaheksa jalga. Ja sina võid ka nende hulgas seista, kui sa omal alalisel ronimisel aga omi jalgu ei murra."

See oli kõik, aga sellest on Tõnnile küll.

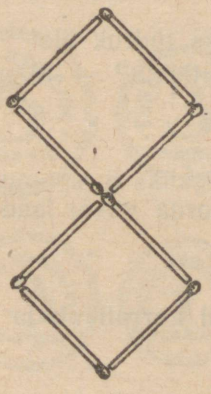
Ta teab nüüd, et neli paari on kaheksa. Võtab sõrmedel neli paari, jättes pöidlad seekord ilusti välja, — ja märkab, et ta ühel käel kaks paari saab ja teisel ka kaks paari. Nüüd oligi asi selge: kaks nelja on kaheksa, samuti nagu neli kahtegi.

Kuna ta teistelt lastelt veel küsida ei saa, kuidas kaheksat numbritega kirjutatakse, teeb ta senni ristikestega ja täpikestega tegemist.

Ta kirjutab niisugused salgad:



Ta seab ka kaheksast tikust igasugu vigureid kokku. Kõige enam meeldib talle nendest niisugune:



Viimaks selgub, et kaheksa peaaegu samuti ka kirjutatakse, nimelt nii:

8

**Nüüd kirjutab Tõnn igasuguseid ülesandeid numbritega, nagu:**

$$4 + 4 = 8$$
$$2 \times 4 = 8$$

## Mänguks ja tööks.



**Katsuge nüüd aimata, missugused ülesanded Tõnn veel kirjutas!**

*

**Tõstke üles kaheksa sõrme!**



**Võtke kaheksa õuna, kaheksa tikku, kaheksa raamatut, kaheksa kuupi!**

*

Tulgu kohtadelt neli poissi ja neli tüdrukut. Seiske rühmadesse, poisid eraldi, tüdrukud eraldi. Rääkige kõik valjult: „Neli ja neli on kokku.....".

Mingu nüüd üks tüdruk poiste rühma!
Missugused rühmad meil nüüd on?
Öelge valjult: „Viis ja kolm on kokku kaheksa."
Mingu veel üks tüdruk üle!
Kuidas nüüd ütleme? — Mängige edasi!

*

Astuge nüüd igaüks 8 sammu!
Koputage 8 korda vastu lauda!

*

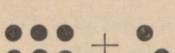


**Kirjutage hästi korralikult ja ilusti mitu korda: 8, 8, 8!**

*



**Otsige üles dominod, millel kokku 8 täppi! Kirjutage kõik need juhused liitmise kujul üles! Näiteks:**

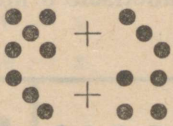
 $6 + 2 = 8$

*

Võtke täringid ja katsuge „kaheksa“ välja visata! Kui see õnnestub, hüüate: „võit! kaheksa!“ Kui aga üle kaheksa läheb, tuleb uuesti alata.



Kõik juhused, kus kaheksa saab, kirjutage üles! Näiteks:



$5 + 3 = 8$

$3 + 4 + 1 = 8$

Kuidas veel võib täringi täppidest kaheksa saada?

*

Lugege ära täringi tipud (nukid)!
Lugege ära mõne teise kuubi tipud!
Lugege ära kasti tipud (nukid)!



*

Siin on rahad; näidake, kuidas saab nendega 8 marka maksta!









Kuidas veel?

*

Kui palju maksavad „Päevaleht“ ja „Vaba Maa“ kokku?



*



Virvel oli tarvis tuua „Vaba Maa“, „Postimees“ ja kaheline mark. Kui palju pidi tal selleks raha kaasas olema?

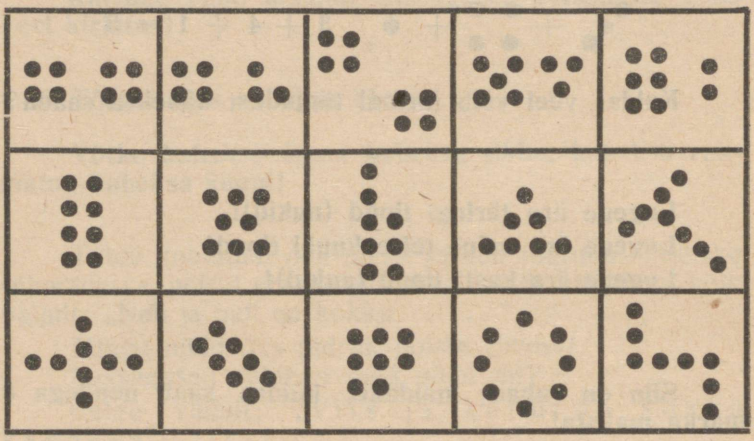
*



Kui meil on ühe-, kahe-, kolme- ja viiemargalisi postmarke, kuidas saaksime siis saadetisele 8 marga eest marke kleepida?

*





Silmake iga siinoleva ruudu täppide arvu ja katsuge seda hästi kiirelt ära ütelda!

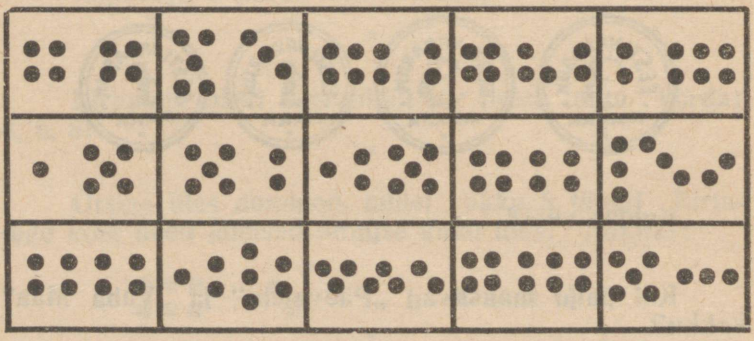
---

Joonistage samapalju ruute ja kirjutage nendesse numbriga vastav arv.

*

Kirjutage numbritega järgmised liitmised:





*

**Kujutage pappsõõrikeste abil ja lahendage järgmised ülesanded:**



1) $4 + 4 = 8$
$1 + 7 = x$
$2 + 6 = x$
$2 + 5 = x$

2) $4 + 5 = x$
$3 + 4 = x$
$3 + 4 = x$
$5 + 3 = x$

3) $6 + 2 = x$
$6 + 1 = x$
$7 + 1 = x$
$8 + 0 = x$

*

**Lahendage järgmised ülesanded:**



1) $4 + x = 8$
$3 + x = 8$
$2 + x = 8$
$1 + x = 8$

2) $5 + x = 8$
$5 + x = 6$
$5 + x = 5$
$8 + x = 8$

3) $4 + x = 7$
$6 + x = 8$
$0 + x = 8$
$3 + x = 7$

4) $x + 1 = 8$
$x + 7 = 8$
$x + 2 = 8$
$x + 6 = 8$

5) $x + 3 = 8$
$x + 5 = 8$
$x + 4 = 8$
$x + 0 = 8$

6) $3 + 5 = x$
$7 + x = 8$
$x + 5 = 7$
$0 + 0 = x$

*

**Lahendage järgmised ülesanded:**



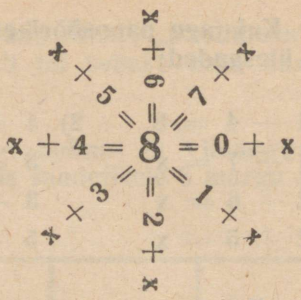
1) $1 + 1 + 6 = x$
$2 + 2 + 4 = x$
$3 + 3 + 2 = x$
$4 + 4 + 0 = x$

$1 + 2 + 5 = x$
$2 + 3 + 3 = x$
$3 + 4 + 1 = x$
$4 + 0 + 1 = x$

2) $4 + 2 + x = 8$
$3 + 2 + x = 8$
$5 + 2 + x = 8$
$1 + 0 + x = 8$

$7 - 1 + 2 = x$
$7 - 4 + 5 = x$
$6 - 3 + 5 = x$
$5 - 4 + 7 = x$

3) $8 = 1 + x$
$8 = 2 + x$
$8 = 3 + x$
$8 = 7 + x$
$8 = 5 + x$
$8 = 4 + x$




5) $2 \times 2 + 4 = x$
$3 \times 2 + 2 = x$
$4 \times 1 + 3 = x$
$5 \times 1 + 3 = x$

6) $6 : 3 + 6 = x$
$4 : 2 + 6 = x$
$2 : 2 + 7 = x$
$7 : 7 + 7 = x$

*

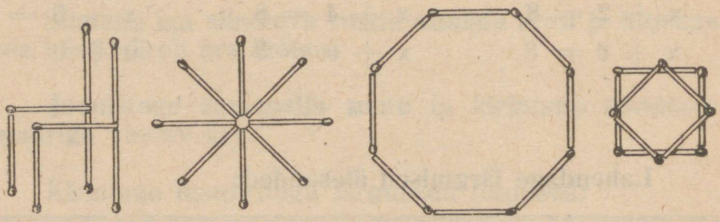


Võtke kaheksa kuupi ja asetage neid igasugustesse rühmadesse!

*



Tehke kaheksa tiku abil igasuguseid kujutusi näiteks:



Joonistage need kujud ka üles!

## 16. Jõulud ligidal.

Kui tädi minema läks, rääkis ta emale tähtsaid sõnu: „Jõuluks tulge kõik meile, aga kindlasti!“

Ema lubas, ja nüüd ootas Tõnn pühi kolmekordse igatsusega.

Kord päris ta isalt, kui kaugel veel jõulud on, ja see vastas, et veel tuleb k a h e k s a päeva oodata.

Tõnn luges päevi... Õhtul sosistas ta: „Üks ära, jääb...“.

Kuidas sosistas ta järgmisel õhtul? Veel järgmisel? Ja edasi?

Ühel päeval, kui Tõnn arutas: „Viis päeva ära, jääb veel..., teatas Henn: „Homme saame pühadeks koolist lahti!“

Nüüd hõiskas Tõnn: „Siis võime ju kohe sõita!“

Ema pärima: „Kuhu?“

Tõnn: „Tädile ja Ainole külla. Sa lubasid ju. Kui homne päev ära on, siis jääb ju ainult...“

„Kust sa seda tead?“

„Rehkendasin.“

„Siis tuleb sõita,“ sõnas ema naeratades: „kui sul aga riided ja saapad lubavad.“

Tõnn hüppas paar korda ühel jalal, tõi kastist omad uuemad kingad välja, vaatas kurvastusega, et ühel kingal puudus üks nööp, teisel kolm. Seda oli ta juba suutnud maha rookida.

Troostiks arvas ta välja, mitu nööpi kummalgi kingal järel on. Seda ei olnud raske teha, sest kummalgi kingal oli uuestpääst neli paari nööpe.

Nii ta siis korrutas mõttes:

„Neli korda kaks on... Sellest lahutada üks, jääb.....“

Teise kinga järelejäänud nööbid arvake nüüd teie välja, sest Tõnnil ei ole aega, tal on kibe reisile valmistamine!

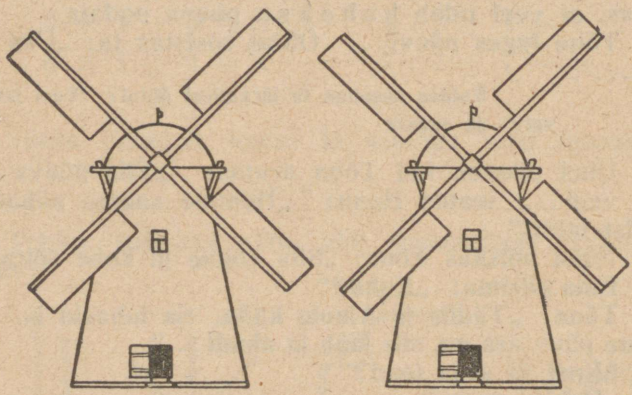
Hommikul viidi saapad parandada. Iga nuie nööbi eest tuli maksa kaks marka. Tõnn teab, kuipalju see kokku on.

Keskpäevaks olid Roosi ja Henn koolist kodus. Sõiduks oldi varsti valmis.

Viimaks istus kogu pere laial reel. Siis tuli oodatud ohjaliigutus ja k a h e k s a kapja hakkasid nobedalt teed mõõtma.

Mitu hobust oli ees?

Tõnni mõtted olid vangis, ta unustas isegi arvamise... Ainult sel silmapilgul, kui korraga kahe tuuliku tiivad silma puutusid, lahendas ta ühe korrutusülesande:



Kuidas Tõnnil külas läks, sellest jutustame hiljem.

## M ä n g u k s j a t ö ö k s.



Jutustage ja kirjutage numbritega kõik lahutamised, mida järgmistel piltidel näete!



*

Astuge kohtadelt välja ja asuge kaheksakaupa rühmadesse! Nüüd rääkige ja tehke: „k a h e k s a s t

lahutada üks — jääb seitse. Seitsmele juurde üks — on kaheksa. Kaheksast lahutada kaks... jne.

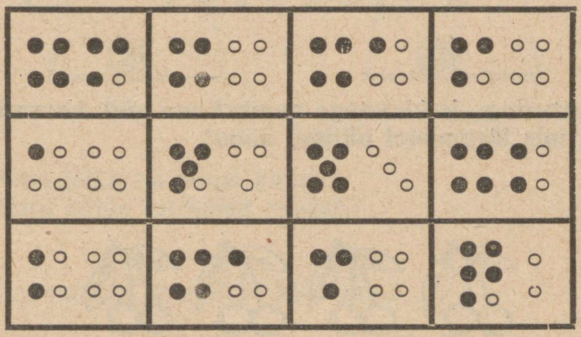


**Võtke kaheksa kuupi ja tehke igasuguseid lahutamis- ja liitmisülesandeid ja kirjutage kõik üles!**

*



**Kujutage värviliste pappsõõridega ja kirjutage numbritega järgmised lahutamised:**



**Näiteks: 8 — 1 = 7 jne.**

*

**Lahendage järgmised ülesanded:**



1) 8 — 1 = x
8 — 2 = x
8 — 4 = x
8 — 3 = x
8 — 5 = x

8 — 7 = x
8 — 6 = x
8 — 0 = x
7 — 5 = x
7 — 3 = x

2) 8 — x = 7
8 — x = 6
8 — x = 1
8 — x = 2
8 — x = 4

3) 8 — x = 3
8 — x = 5
8 — x = 0
x — 2 = 6
x — 1 = 7

4) x — 4 = 4
x — 5 = 3
x — 3 = 5
x — 7 = 1
x — 6 = 2

5) 3 + 5 — 2 = x
4 + 4 — 5 = x
2 + 6 — 3 = x
7 + 1 — 4 = x

6) $8 - 3 - 3 = x$
$8 - 4 + 3 = x$
$7 - 5 + 6 = x$
$8 - 2 - 4 = x$

7) $4 + 4 - 5 - 3 = x$
$3 + 5 - 2 - 6 = x$
$2 + 6 - 7 - 1 = x$
$1 + 7 - 1 - 3 = x$

8) $8 - 2 - 2 - 2 - 2 = x$
$7 - 2 - 2 - 2 - 1 = x$
$2 + 2 + 2 + 2 = x$
$8 - 2 - 2 - 2 = x$

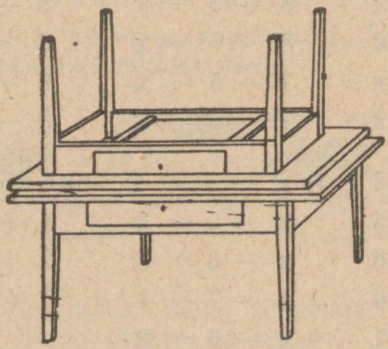
*

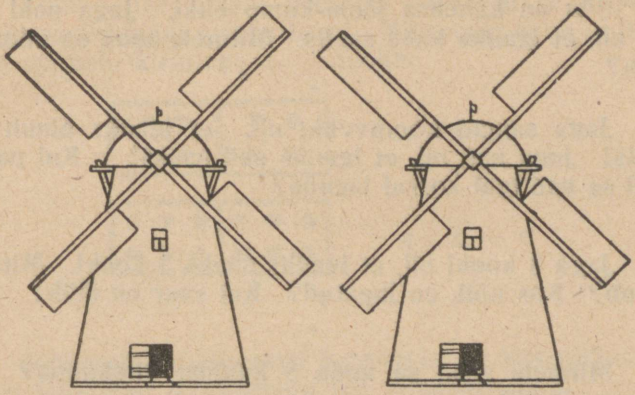


**Jutustage ja kirjutage numbritega kõik korrutusülesanded, mis järgmistel piltidel näha!**









*

**Mitu jalga on neljal kanal?**
**Mitu külge on kahel ruudul?**



*

**Lahendage järgmised ülesanded:**



1) $2 \times 2 = x$
$2 \times 3 = x$
$2 \times 4 = x$
$4 \times 2 = x$

2) $8 \times 1 = x$
$1 \times 8 = x$
$3 \times 2 = x$
$7 \times 1 = x$

3) $2 \times 4 - 3 = x$
$3 \times 2 + 2 = x$
$4 \times 2 - 8 = x$
$3 \times 1 + 5 = x$

4) $2 \times x = 8$
$x \times 3 = 6$
$x \times 4 = 8$
$x \times 1 = 8$

5) $x \times 8 = 8$
$2 \times 3 + x = 8$
$2 + 2 + 2 + x = 8$
$4 + 2 + x = 8$

*

**Mitu kahelist postmarki saab osta kaheksa marga eest?**



*

**Jaan ostis kaheksa marga eest kaks ühesugust kooki.**
**Kuipalju maksis iga kook?**



*



Siin on kaheksa jõulu-kompvekki. Jaga neid teistele nii, et igaüks kaks saaks. Mitmele saad sa niimoodi anda?

*



Jaga samad kompvekid nii, et igaüks ainult ühe saaks! Jaga nad nii, et igaüks neli saaks! — Kui paljule saad sa nad igal korral jagada?

*



Jaga 8 kooki nii, et igaüks saaks 3 kooki. Mitmele jatkub? Kas kõik on jagatud? Kui suur on jääk?

*



Mitmele saad sa anda 8 kuubist viiekaupa? Kui suur on jääk?

Mitmele saab anda 8 õunast kuuekaupa? Kui suur on jääk?

Mitmele saab anda 8 margast seitsme marga kaupa? Kui suur on jääk?

*



Mitu ühte on kaheksas? Mitu kaht, mitu kolme, nelja, viit, kuut, seitset, kaheksat on kaheksas?

*



Neemel on kaheksa marga eest postmarke: kõik kolmelised, pääle ühe odavama. Mitu kolmelist marki on tal? Mitmeline on too odavam mark?

*



Lahendage järgmised ülesanded!

1) $8 : 8 = x$
$8 : 4 = x$
$8 : 2 = x$
$8 : 1 = x$

2) $8 : 3 = x$
$8 : 5 = x$
$8 : 6 = x$
$8 : 7 = x$

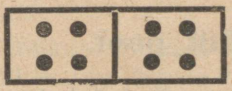
3) $8 : 2 + 3 = x$
$8 : 1 - 7 = x$
$8 : 4 + 6 = x$
$8 : 2 + 4 = x$

4) $8 : 2 + x = 8$
$2 \times 4 : 8 = x$
$8 : 4 : 2 = x$
$2 \times 2 \times 2 = x$

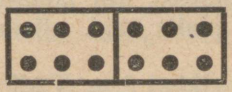
*



Leidke ühesuguste pooltega dominod ja kirjutage nad jagamise kujul numbritega! Missugust arvu ei tunne, selle asemele kirjutage x. Näiteks:



8 : 2 =

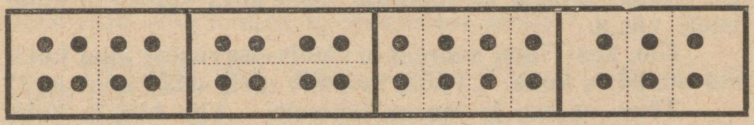


x : 2 = 6

*



Jutustage, missugused jagamised on järgmistes ruutudes kujutatud ja kirjutage see numbritega!



*



Mis on kallim, kas neli kahemargalist sulge, või kaks neljalist sulepääd?

*



Hennul on 8 marka. Tõnnil kaks korda vähem. Kui palju raha on Tõnnil?

*



Roosil oli viieline ja kolmeline raha. Ta ostis selle raha eest 4 õuna. Kui palju maksis iga õun?

*



Mitu ruutu saab kujutada kaheksa tikuga?

Mitu kolmnurka saab kujutada kaheksa tikuga? Mitu viisnurka? Mitu kaheksanurka?

## 17. Tädi pool.

Tõnni süda peksis kangesti, kui hobused peatusid. Veel enne kui tulijad reelt maha said, oli juba tädi neil vastas.

Eeskojas võeti suured riided ära. Tädi aitas Tõnni. „Sa oled ju kaheksa kasuka sees," naeris ta.

„Ei, ainult kahe kasuka sees."

„Ah nii... Nojaa, sa oled ju suur rehkendaja, sulle peab täpselt ütlema."

Juba ruttasid ka täditütar Aino ja ta vend Ülo külalistele vastu.

Ülo, kes Tõnni suurest arvamis-osavusest juba kuulnud oli, päris kohe: „Tõnn, kuipalju meid nüüd koos on?"

Tõnn vaatas ja lausus tähtsalt: „Viis last ja kolm vana, tead ise, kui palju on."

Ülo pääletungimine oli löödud.

Nüüd sai Tõnn aega natukene ringi vaadata.

Elektrilambid, lühtrid, tugitoolid, klaver...

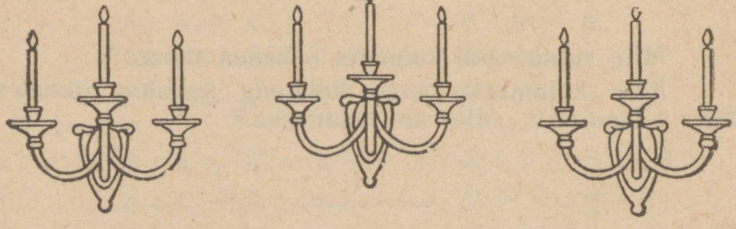
„Siin on ju ü h e k s a imet," sosistas ta Hennule.

Henn, kes juba varem siin käinud oli, tahtis omakorda uhke olla ja küsis: „Tead sa ka, mis „üheksa" on?"

„Arvan, et see on väga palju. Vististi niipalju, kui sina rehkendada oskad."

„Haa! Mina? Mina võin ka üheksa tuhat kirjutada. Üheksa ei olegi enam, kui vaat sääl seinas küünlaid!"

Tõnn vaatas ja nägi:



„Sääl on ainult k o l m k o r d a k o l m. Kas see siis on üheksa? Ma olen mitu korda mõelnud, kuipalju peaks 3 × 3 olema."

Parajasti astus tädimees tuppa. Teretamise järele ütles ta: „Noh, väike arvuteadlane, kui kaugel sa siis nüüd oled? Kas oskad ütelda, kui palju meid siin nüüd koos on?“

Tõnn kohkus: Varem oli kaheksa, seda ta teadis, kuid nüüd oli ju üks juurde tulnud. Ta pidi juba ütlema, et ta ei tea, kuid silm märkas, et rahvast kolmekaupa lugedes kolm kolme saab. Nüüd oli käes.

„Üheksa,“ sõnas ta. Henn ja Ülo oleksid isegi ette ütelda tahtnud, kuid... Tõnn seda ei vajanud.

Nüüd oli Tõnnil selge, et üheksa on ainult üks enam kui kaheksa. Ta proovis seda ka tasapisi sõrmedel ja leidis, et see on parajasti viis ja neli sõrme. Ainult üks pöial jääb veel kõigist ta sõrmedest järele.

Tädimees aga sõnas Tartu keeli: „Ütessa jah. Tubli poiss!“

Tõnnil tuli nüüd meelde, et tädimees harilikult ütleb: „katessa“, „ütessa“ ja „es saa“. Korraga kaldusid ta mõtted ühele imelikule asjale.

Õhtul jutustas ta voodis vennale: „Ma tean küll, mis tähendab „üheksa“ ja „kaheksa“. Kui kümmet tahtsid, aga „ütte es saa“, said „ütessa“ ehk „üheksa“. Ja kui kümmet tahtsid saada, aga „katte es saa“, said „katessa“ ehk „kaheksa“. Tädimees ütleb ju ikka „katessa“, „ütessa“ ja „es saa.“

Henn ei tahtnud venna leidust tunnustada ja sõnas: „Siis peaks seitsme asemel ütlema „kolmeksa“.

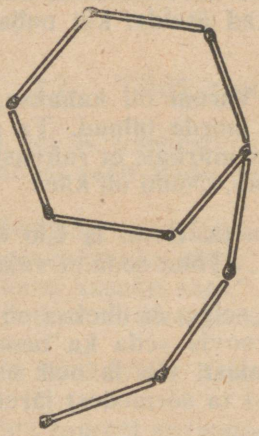
Tõnn jäi vait, kuid arvas siiski, et ta midagi leidnud on.

Hommikul palus ta Roosit näidata, kuidas kirjutatakse üheksa.

Roosi kirjutas:

## 9

**Tõnn tegi ka tikkudest:**



## Mänguks ja tööks



**Võtke üheksa kartulit, kuupi, sulge, tikku!**

*

Tulgu kohtadelt kolm poissi, 3 tüdrukut ja veel 3 poissi. Seiske kolmekaupa.

Ütelge nüüd valjult: „k o l m j a k o l m j a v e e l k o l m on ...“

Minge nüüd kõik poisid ühte rühma!

Nüüd ütelge: „k u u s j a k o l m o n k o k k u ...“

Korraldage ennast nüüd veel teisiti ja mängige edasi!

*

Koputage üheksa korda vastu lauda!

Lööge üheksa korda käed kokku!

Astuge üheksa sammu!

Tõstke üles 9 sõrme!

*



**Joonistage 9 sõõri, üheksa ruutu, üheksa kringlit!**

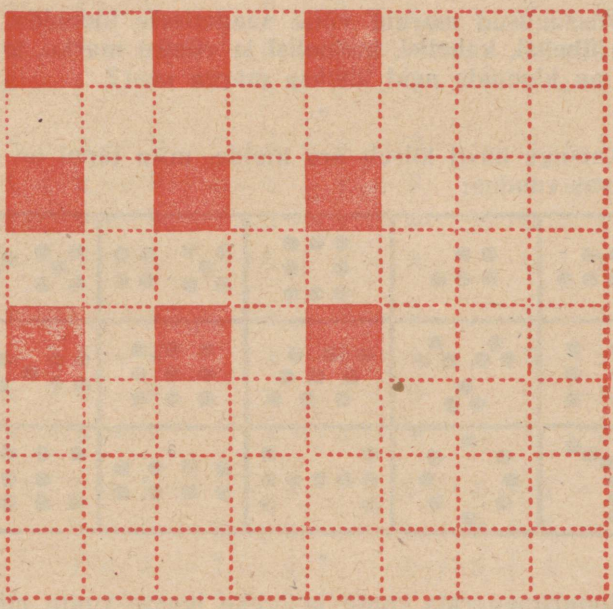
*



**Võtke üheksa pappsõõri!**

*

Värvige punaseks ruutpaberil üheksa ruutu järgmiselt:



*

Kirjutage mitu korda korralikult 9, 9, 9 . . .!

*

Otsige üles dominod, millel kokku 9 täppi! Kirjutage need juhused liitmise kujul!

*

Võtke täring ja katsuge välja visata üheksa. Kui õnnestub, kirjutate selle juhuse arvud liitmise kujul üles, näiteks:



4 + 3 + 2 = 9

*

Kirjutage, kuidas võib veel täringi täppidest üheksa saada!

*



Jutustage, kuidas saab metallrahadega 9 marka maksta!

*



Missugused margid võite saadetisele kleepida, kui teil on ühelisi, kahelisi, kolmelisi ja viielisi marke, ja kui tarvis on kleepida neid üheksa marga eest?

*



Katsuge hästi kiirelt ära ütelda, mitu täppi on igas järgnevas ruudus:

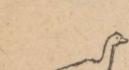


*

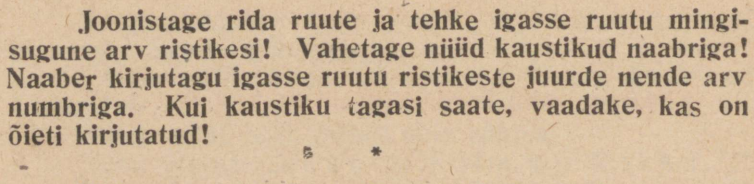


Joonistage rida ruute ja tehke igasse ruutu mingisugune arv ristikesi! Vahetage nüüd kaustikud naabriga! Naaber kirjutagu igasse ruutu ristikeste juurde nende arv numbriga. Kui kaustiku tagasi saate, vaadake, kas on õieti kirjutatud!

*



Kirjutage numbritega järgmised liitmised:



*



Võtke 9 kuupi (pappraha) ja tehke igasuguseid liitmise ülesandeid!

*

**Lahendage järgmised ülesanded:**



1) $4 + 4 = x$ $7 + 2 = x$ $1 + 8 = x$
$5 + 4 = x$ $2 + 7 = x$ $9 + 0 = x$
$6 + 3 = x$ $3 + 6 = x$ $7 + 1 = x$
$8 + 1 = x$ $4 + 5 = x$ $6 + 2 = x$

2) $8 + x = 9$ $4 + x = 9$ $7 + x = 9$
$1 + x = 9$ $4 + x = 8$ $8 + x = 9$
$2 + x = 9$ $5 + x = 9$ $9 + x = 9$
$3 + x = 9$ $6 + x = 9$ $0 + x = 9$

3) $x + 1 = 9$ $x + 2 = 8$ $x + 7 = 9$
$x + 8 = 9$ $x + 2 = 9$ $3 + x = 9$
$x + 3 = 9$ $x + 5 = 9$ $x + 2 = 8$
$x + 6 = 9$ $x + 4 = 9$ $x + 0 = 9$

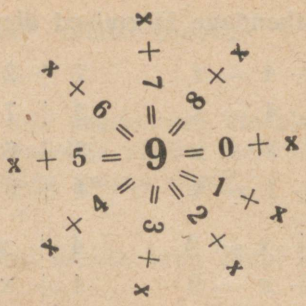
4) $3 + 3 + 3 = x$ $4 + 4 + 1 = x$
$6 + 2 + 1 = x$ $1 + 2 + 6 = x$
$1 + 1 + 7 = x$ $2 + 3 + 4 = x$
$2 + 2 + 5 = x$ $3 + 4 + 2 = x$

5) $3 + 3 + x = 9$ $5 + 3 + x = 9$
$4 + 4 + x = 9$ $2 + 3 + x = 9$
$2 + 2 + x = 9$ $6 + 1 + x = 9$
$1 + 1 + x = 9$ $4 + 1 + x = 9$

6) $2 + 2 + 2 + 3 = x$ $6 + 0 + 2 + 1 = x$
$3 + 3 + 2 + 1 = x$ $2 + 3 + 3 + x = 9$
$4 + 3 + 1 + 1 = x$ $3 + 1 + 2 + x = 9$
$2 + 1 + 2 + 3 = x$ $5 + 2 + 0 + x = 8$

7) $7 - 1 + 3 = x$
$4 - 3 + 8 = x$
$5 - 2 + 6 = x$
$8 - 5 + 6 = x$

8) $9 = 1 + x$
$9 = 2 + x$
$9 = 3 + x$
$9 = 4 + x$
$9 = 7 + x$
$9 = 6 + x$
$9 = 5 + x$
$9 = 8 + x$




9) $2 \times 3 + 3 = x$
$2 \times 2 + 5 = x$
$1 \times 1 + 8 = x$
$3 \times 1 + 6 = x$

$8 : 8 + 8 = x$
$8 : 4 + 7 = x$
$8 : 2 + 5 = x$
$8 : 1 + 1 = x$

$4 : 2 + 7 = x$
$\triangle \times 2 + 1 = x$
$6 : 3 + 7 = x$
$4 : 2 + 7 = x$

*



Kuipalju tuleb maksta „Päevalehe“, „Postimehe“ ja ühelise postmargi eest?

*



Kuipaliu läheb maksma kirja saatmine, kui kirjapaber 2 marka, ümbrik 2 marka, postmark aga 5 marka maksab?

*



Mitu päeva oli isa kodunt ära, kui ta ära oli ühe nädala ja kaks päeva?

*



Salmel on 6 marka, Jaanil aga 3 marka enam. Mitu marka on Jaanil?

Hennul on 4 marka, Liinel aga 1 mark enam. Kui palju on mõlemil kokku?

*

Ütelge kaks arvu, mis liitmisel annaksid kokku 9?



*

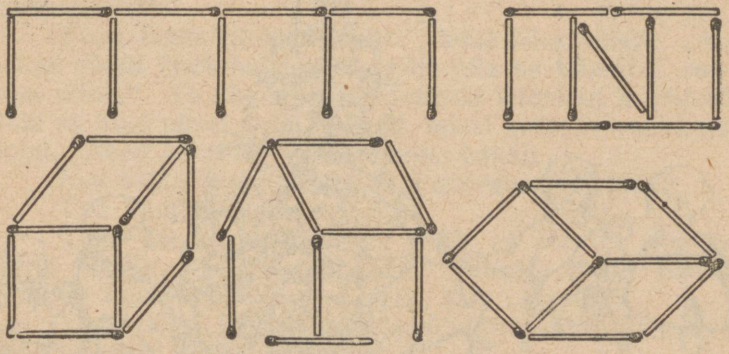
Ütelge kolm arvu, mis annaksid liitmisel 9?



*

Tehke üheksa tiku abil mitmesuguseid kujusid! Näiteks:





## 18. Jõulupuu.



Lapsed olid juba nädalate kaupa oodanud jõulupuud, kuid nüüd, kui ta otse kätte tulemas oli, unustasid nad ta ära: nii hää oli külalistega koos mängida. Ja külalistel oli vaadata enam kui palju. Sääl oli keeglimäng. Üheksa „puupoissi“ pandi püsti, veeres „kuul“ ja langes üks, langes kaks, langes kolm.

Mida rehkendas nüüd Tõnn?

Hõiskamine tõusis, kui langesid üheksa „poissi“.

Mitu jäi siis püsti?

*

Kogu päev kulus mänguks. Ärevaks läksid aga laste meeled, kui saaliuksed suluti ja sinna kedagi sisse ei lastud.

Arvati üht, arvati teist.

Kui viimaks uks avati, oli saalis otse pimestav valgus. Sääl säras jõulupuu. Sääl särasid küünlad, särasid kuld- ja hõbetärnid, isegi kompvekid olid säravad.

Kaua töötasid ainult silmad, ja igas silmas oli oma särav jõulupuu. Siis algas laul, aga siis ka jutt.

Ülo tahtis Tõnni jälle kiusata: „Mitu küünalt siin nüüd põleb?“

Tõnn tahtis öelda: „tuhat“, kuid ütles ainult: „Ma oskan ainult üheksani lugeda, võib olla ka kümneni, rohkem mitte.“ Ta silmad aga vaatlesid küünlaid ja ehteid. Sääl oli ühel oksal kolm küünalt, teisel kolm ja veel kord kolm. Need korrutas ta kõik kohe kokku.

Kes kõike teab, mis ta sääl korrutas või liitis?

Tuli kinkide jagamine.

Tõnn sai karbi. Karbist leidis ta tervelt üheksa tinast hobust. Tädimees sõnas: „Tahtse sulle tervet kümmet tuua, kuid „ütte es saa“, sain „ütessa“.

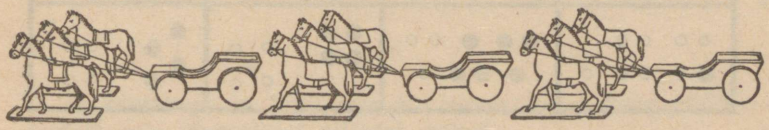
Tõnn tänas kohmetanult, kuid ütles siiski Hennule: „Kuuled nüüd, „ütte es saa“.

Mis võisid küll teised kingiks saada?

Tõnn aga algas kohe mängu.

„Teeme ühe toreda pulmasõidu! Iga vankri ette rakendame kolm hobust!“

Kui pikk pulmarong siis küll sai?



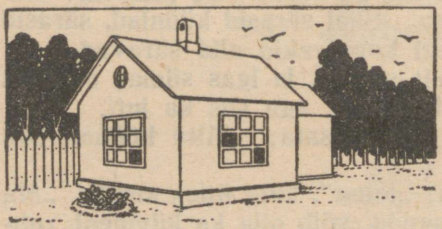
Ta leidis, et rong ei tule pikk ja otsustas iga vankri ette ainult kaks hobust rakendada. Rong läks sugu pikemaks, aga ... ühel tulitäkul laskis pulmakupjaga sõita.

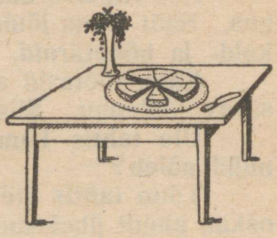
Selle juures ei unustanud ta järeldada: „üheksa jagatud kahele...

Kõige pikema rongi sai ta, kui iga vankri ette ainult ühe hobuse rakendas. Ei olnud küll nii küre sõit, kuid selle eest andis rong ennast silmata.

## Mänguks ja tööks.

A **Jutustage ja kirjutage ka numbritega kõik lahutamised, mida järgmistel piltidel näete!**



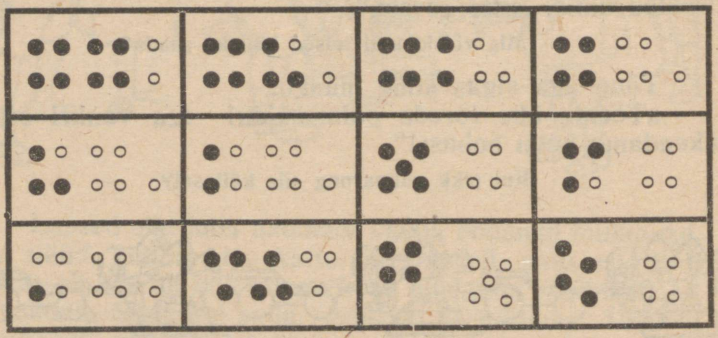


*

B **Võtke üheksa kuupi või üheksa pappsõõri ja tehke nende abil igasuguseid lahutamis- ja liitmisülesandeid ja kirjutage kõik üles!**

*

D **Kujutage pappsõõridega ja kirjutage numbritega järgmised lahutamised:**



Näiteks: 9 — 1 =

*

E **Leidke dominod, millel kokku 9 täppi ja tehke lahutamist. Näiteks:**



9 — 4 =

*

**Võtke 9 marka ja makske sellest ära 1 mark või 2 marka või 3 marka ja nii edasi ja ütelge, kui palju jääb iga kord järele!** H

*

**Lahendage järgmised ülesanded:** J

1) $9 - 1 = x$ $9 - 4 = x$ $9 - 0 = x$
$9 - 2 = x$ $9 - 5 = x$ $8 - 3 = x$
$9 - 3 = x$ $9 - 6 = x$ $8 - 5 = x$
$9 - 8 = x$ $9 - 7 = x$ $9 - 9 = x$

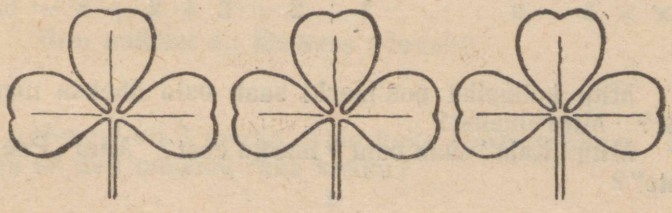
2) $9 - x = 8$ $9 - x = 7$ $9 - x = 9$
$9 - x = 6$ $9 - x = 2$ $9 - x = 0$
$9 - x = 1$ $9 - x = 4$ $8 - x = 5$
$9 - x = 3$ $9 - x = 5$ $8 - x = 4$

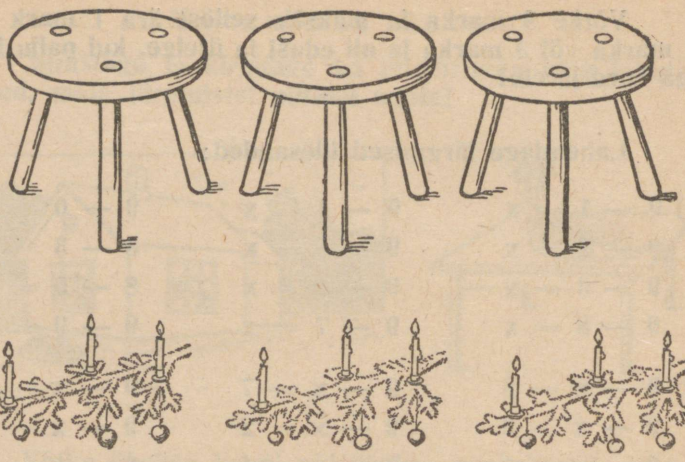
3) $x - 8 = 1$ $x - 4 = 4$ $x - 2 = 7$
$x - 7 = 2$ $x - 4 = 5$ $x - 1 = 8$
$x - 6 = 3$ $x - 3 = 6$ $x - 0 = 9$
$x - 5 = 4$ $x - 2 = 6$ $x - 9 = 0$

4) $3 + 6 - 1 = x$ $9 - 1 - 2 = x$ $9 - 3 - 3 - 3 = x$
$5 + 4 - 5 = x$ $3 + 6 - 7 = x$ $9 - 4 - 4 - 1 = x$
$2 + 7 - 5 = x$ $9 - 2 - 7 = x$ $7 + 2 - 4 - 5 = x$
$1 + 8 - 4 = x$ $9 - 8 + 6 = x$ $4 + 5 - 2 - 7 = x$

*

**Jutustage ja kirjutage ka numbritega korrutusülesanded, mis järgmistel piltidel näha!** K





*

L Kui palju maksavad kolm kolmelist postmarki?

*

M Ütelge ise mõned ülesanded, kus korrutada tuleks kolme kolmega või üheksat ühega!

*

N Lahendage järgmised ülesanded:

1) $3 \times 3 = x$ 2) $2 \times 4 = x$ 3) $3 \times 3 - 2 = x$
$9 \times 1 = x$ $3 \times 2 = x$ $3 \times 2 + 3 = x$
$4 \times 2 = x$ $8 \times 1 = x$ $4 \times 2 + 1 = x$
$1 \times 9 = x$ $7 \times 1 = x$ $5 \times 1 + 4 = x$

4) $3 \times x = 9$ 5) $x + 9 = 9$
$3 \times x = 6$ $9 \times x = 9$
$x \times 4 = 8$ $3 \times 3 + x = 9$
$x \times 3 = 9$ $2 + 2 + 2 + 2 + x = 9.$

*

O Mitu kolmelist postmarki saab osta üheksa marga eest? Mitu ühelist?

Mitu „Kaja“ saab osta 9 marga eest? Mitu „Päevalehte“?

*

Mitu kahelist postmarki saab osta 9 marga eest? Mitu viielist? P

Mitu neljalist saia saab osta üheksa marga eest? Kui suur on jääk?

Mitmele saab anda üheksast õunast kuuekaupa? Kui suur on jääk?

*

Mitu üht on üheksas? Mitu kaht? kolme? nelja? viit? kuut? seitset? kaheksat? üheksat? R

*

Lahendage järgmised ülesanded: S

1) $9 : 3 = x$
$9 : 9 = x$
$9 : 1 = x$
$9 : 4 = x$

2) $9 : 2 = x$
$9 : 5 = x$
$9 : 6 = x$
$9 : 7 = x$

3) $9 : 3 + 5 = x$
$9 : 3 - 2 = x$
$9 : 9 + 8 = x$
$9 : 1 - 8 = x$

4) $8 : 2 + 5 = x$
$6 : 3 + 7 = x$
$9 : 3 + 6 = x$
$8 : 4 + 7 = x$

5) $9 : 3 : 3 = x$
$2 \times 2 \times 2 + 1 = x$

*

Võtke 9 kuubi ja tehke nende abil igasuguseid jagamis-ülesandeid: T

*

Ainol on 9 marka, Ülol aga 3 korda vähem. Kui palju raha on Ülol? U

*

Mitu nädalat on üheksas päevas? V

*

Hennul on 3 marka, Tiiul kaks korda rohkem. Kui palju on neil mõlemil raha kokku? AA

*

BB Helbel oli viieline, kolmeline ja üheline raha; ta ostis kõige selle raha eest 3 kooki. Kui palju maksis iga kook?

*

DD Mis on rohkem, kas 3 korda kolm, või kaks korda viis?

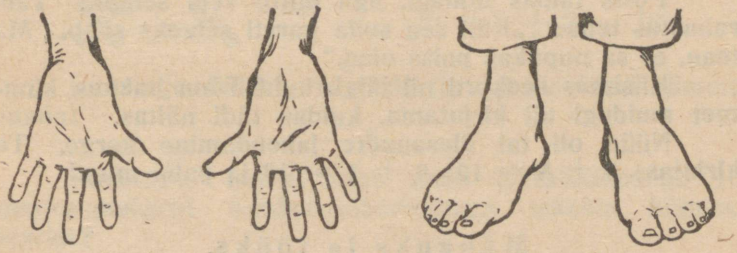
*

EE Mitu kolmnurka saab kujutada üheksa tikuga? Mitu nelinurka? Mitu kuusnurka?

## 19. Kuidas kümmet kirjutada.

Seda oleks võinud mõelda varem, oleks võinud mõelda hiljem. Aga just võõrsil pidi see küsimus pähe tulema. Ja nüüd vaevab ta Tõnni. „Kuidas kirjutatakse number kümme?“

Tõnn tunneb kümmet ammu: tal on kümme sõrme, tal on kümme varvast.



Pane kaheksale sõrmele kaks pöialt juurde, ongi kõik kümme koos. Üheksale liida üks juurde, jälle kümme. Aga kuidas seda kirjutada?

Vennalt või õelt küsima minna — kuuleb Ülo, ja jälle on pilkamine lahti.

Talle tuli aga tark mõte: vaadata läbi mõned raamatud, kus ju ikka igasuguseid numbreid ette tuleb (näiteks iga lehekülje üleval äärel). Eks siis näe, missugused numbrid võõrad, nende hulgas on siis ka „number kümme“.

Aga, oh imet! Ta ei leidnudki enam võõraid numbreid. Isegi suures, suures tädi kokaraamatus, kus palju, palju lehekülgi, ei märganud ta muid numbreid, kui 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 ja veel ka 0, mis kõik juba vanad tuttavad olid.

Ta imestusel ei olnud otsa ega äärt: „Kas siis kõik numbrid läbi? Mida siis veel koolis õppida? Kas siis kümmet ja miljoni ei saagi kirjutada?“ — Parajasti

oli ta sarnastes mõtetes, kui tädi tuppa tuli ja küsis: „Kes toob mulle üle tänava poest paki tikke?“ Tõnn oli esimene soovija. Talle anti raha ja ta läks. Teel uuris ta raha, aga midagi niisugust, mis oleks võinud olla uueks numbriks, ta temalt ei leidnud. Kui tikud toodud olid ja tädi paki lahti võtnud, märkas Tõnn, et pakis just kümme toosi oli. Nüüd oli tal võimalus asjast juttu teha.

„Tädi,“ palus ta, paberile näidates: „kirjuta mulle siia nii palju, kui pakis toose!“ — Tädi kirjutaski: „10“. Poiss küsis imestusega: „Siin on ju ainult üks, sest null ei ole ühtegi!“

Tädi naeratas ja sõnas: „Ja, omajagu õigust sul on, aga...“ Nüüd pani ta toosid uuesti pakki, võttis paki pihku ja ütles: „Aga siin on ju ka ainult üks, ja mitte enam.“

Poiss taipas midagi, aga mitte veel selgelt. Tädi rahustas teda: „Küll see sulle varsti selgeks saab. Ma tean, et sa nupukas poiss oled.“

Küsimus seekord nii jäigi, kuid Tõnn hakkas kümmet muidugi nii kirjutama, kuidas tädi näitas.

Nüüd oli tal ülesannete lahendamine kerge. Ta kirjutas: 5 + 5 = 10; 9 + 1 = 10 ja palju muud.

## Mänguks ja tööks.



Tõstke üles kümme sõrme!

Võtke kümme õuna, kümme kuupi, kümme tikku, kümme margalist raha! Võtke kümme pappraha!

*

Tulgu kohtadelt viis tüdrukut ja viis poissi!
Ütelge: „Viis ja viis on kokku...“
Mingu üks poiss tüdrukute rühma!
Kui palju on nüüd kummaski rühmas?
„Kuus ja neli on kokku...“
Mängige edasi!
Siin on vile. Vilistage viis korda! Vilistage kuus korda! Vilistage kümme korda!

*

Astuge kümme sammu! Lööge kümme korda käed kokku!

*

Lugege ära, mitu korda ma vilistan!

Vilistagu nüüd keegi teist, teised aga ütelgu, mitu korda see oli.

*



**Joonistage kümme ristikest, kümme sõõri, kümme ruutu!**

**Värvige punaseks kümme ruutu, valides neid võimalikult ilusates rühmades!**

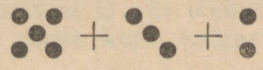
*



**Otsige välja dominod, millel 10 täppi!**

**Katsuge täringiga välja visata 10 täppi, samuti nagu varem 8 või 9!**

**Kirjutage kõik juhused liitmise kujul üles. Näiteks:**



$5 + 3 + 2 = 10$

**Jutustage, kuidas veel võib täringi täppidest kümme saada!**

*



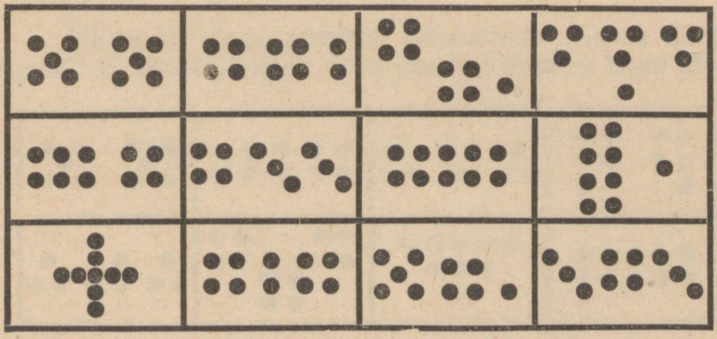
**Jutustage, kuidas saab meie metallrahadega 10 marka maksta! Kuidas paberirahaga maksta kümme marka?**

**Kuidas võiks kirjale kümne marga eest postmarke kleepida?**

*

**Katsuge hästi kiirelt ära ütelda, mitu täppi on igas järgnevas ruudus:**





*



Näidake mitmesuguseid asju kümme tükki!

*



Ehitage kuupidest rida tulpe, esimesesse asetades ühe kuubi, teise — kaks, kolmandasse — kolm ja nii edasi, viimasesse 10!

Tehke samasugused tulbad pappsõõridest ja margalistest rahadest!

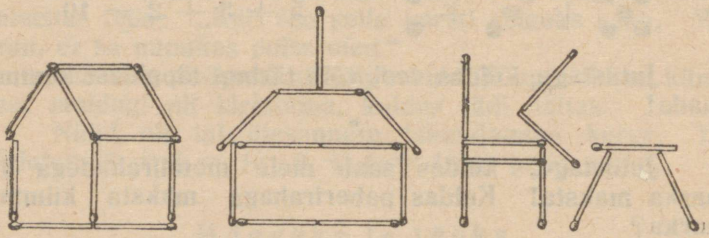
Näidake selle järele 10-margalist!

Näidake üks kümne-margaline raha!

*



Tehke kümne tiku abil igasuguseid kujutusi, näiteks:



## 20. Jälle kodus.

Pühad ei kesta kaua. Meie tuttavad on juba kõik võõrsilt tagasi.

Tõnnil oli järel veel mälestus jõulust: tädi oli talle käputäie jõuluküünlaid annud, et ta ka kodus jõulupuud teha saaks... Kuusk toodi, kuid põletada Tõnn omi küünlaid ei raatsinud. Ta vaatles neid ikka ja ikka. Sääl oli viis siledat ja viis soonelist. Värvi järgi oli kolm punast, kolm sinist, kolm valget ja paistis ka kollast värvi.

Kui suur oli ta küünlavara? Mitu kollast oli tal?

Ta pani neid vahest ka nii rühmadesse: värvilised ise ja valged ise rühma.

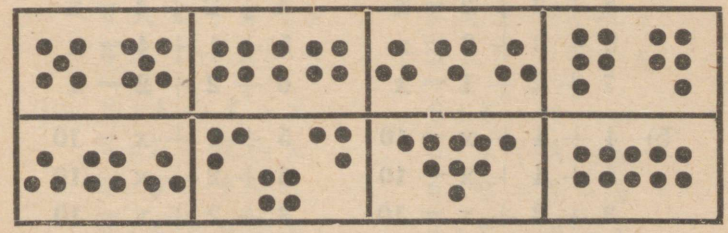
Katsume enne, kui Tõnn küünlaid põletama hakkab, küünalde liitmist kümne piiris hästi ära õppida!

### Mänguks ja tööks.

Võtke kümme küünalt! A
Joonistage kümme küünalt!

*

Pange küünlad järgmiselt rühmadesse seisma (järgimööda) ja kirjutage kõik need juhused liitmise kujul üles: B



*

D Võtke värvilised pappsõõrid ja tehke nende abil liitmist kunni kümneni!

*

E Võtke kümme kuupi ja tehke nendega igasuguseid liitmis-ülesandeid!

*

G Lahendage järgmised ülesanded:

1)

| | | |
|---|---|---|
| 5 + 5 = x | 6 + 3 = x | 9 + 1 = x |
| 5 + 4 = x | 7 + 3 = x | 2 + 8 = x |
| 6 + 4 = x | 8 + 2 = x | 1 + 9 = x |
| 4 + 6 = x | 10 + 0 = x | 3 + 7 = x |

2)

| | | |
|---|---|---|
| 9 + x = 10 | 6 + x = 9 | 10 + x = 10 |
| 8 + x = 10 | 6 + x = 10 | 7 + x = 10 |
| 5 + x = 10 | 4 + x = 10 | 2 + x = 10 |
| 1 + x = 10 | 3 + x = 10 | 0 + x = 10 |

3)

| | | |
|---|---|---|
| x + 1 = 10 | x + 8 = 10 | x + 0 = 10 |
| x + 2 = 10 | x + 6 = 10 | x + 7 = 10 |
| x + 5 = 10 | x + 4 = 10 | x + 10 = 10 |
| x + 9 = 10 | x + 3 = 10 | x + x = 10 |

4)

| | |
|---|---|
| 4 + 4 + 2 = x | 5 + 0 + 5 = x |
| 3 + 3 + 4 = x | 1 + 2 + 7 = x |
| 2 + 2 + 6 = x | 2 + 3 + 5 = x |
| 1 + 1 + 8 = x | 3 + 4 + 3 = x |
| 4 + 5 + 1 = x | 9 + 0 + 1 = x |
| 5 + 2 + 2 = x | 4 + 2 + 4 = x |
| 3 + 3 + 2 = x | 5 + 1 + 4 = x |
| 7 + 2 + 1 = x | 6 + 2 + 2 = x |

5)

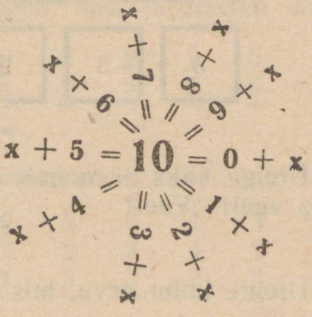
| | |
|---|---|
| 4 + 4 + x = 10 | 5 + 1 + x = 10 |
| 5 + 4 + x = 10 | 6 + 2 + x = 10 |
| 3 + 3 + x = 10 | 3 + 2 + x = 10 |
| 2 + 2 + x = 10 | 4 + 1 + x = 10 |

6) $2 + 2 + 2 + 2 + 2 = x$
$3 + 3 + 2 + 2 = x$
$1 + 1 + 1 + 1 + 6 = x$
$3 + 1 + 3 + 1 + 2 = x$

$5 + 1 + 1 + 1 + 1 + x = 10$
$3 + 3 + 3 + x = 10$
$5 + 0 + 5 + x = 10$
$7 + 1 + 2 + x = 10$

7) $8 - 2 + 4 = x$ $9 - 5 + 6 = x$
$7 - 5 + 8 = x$ $9 - 3 + 4 = x$
$6 - 2 + 6 = x$ $8 - 5 + 7 = x$
$9 - 7 + 8 = x$ $7 - 4 + 7 = x$

8) $10 = 1 + x$
$10 = 2 + x$
$10 = 3 + x$
$10 = 5 + x$
$10 = 4 + x$
$10 = 7 + x$
$10 = 6 + x$
$10 = 9 + x$
$10 = 8 + x$




9) $3 \times 3 + 1 = x$ $2 \times 3 + 4 = x$
$2 \times 4 + 2 = x$ $1 \times 5 + 5 = x$
$6 \times 1 + 4 = x$ $3 \times 2 + 3 = x$
$8 \times 1 + 2 = x$ $2 \times 2 + 6 = x$

10) $8 : 4 + 8 = x$ $9 : 1 + 1 = x$
$9 : 3 + 7 = x$ $6 : 3 + 8 = x$
$9 : 9 + 9 = x$ $6 : 2 + 7 = x$
$8 : 2 + 6 = x$ $4 : 2 + 8 = x$

H **Mitu marka tuleb maksta kahe „Päevalehe“ eest?**

*

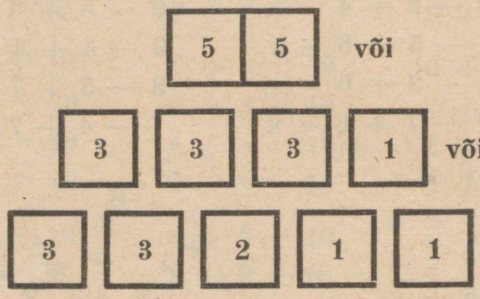
I **Mitu marka maksab „Postimees“, „Vaba Maa“, „Kaja“ ja üheline mark?**

*

J **Mitu päeva jääb veel isa kojutulekuni, kui oodata tuleb terve nädal ja kolm päeva?**

*

K **Mitme marga eest on kirjal marke, kui sääl on järgmised margid:**




*

L **Ütelge kaks arvu, mis liitmisel annavad kokku 10! Ütelge veel! Veel!**

*

M **Ütelge kolm arvu, mis liitmisel annaksid 10!**

*

N **Kirjutage terve rida liitmisülesandeid, kus alati summa oleks 10!**

*

O Nüüd istume ringi ja mängime järgmist mängu: üks meist viskab kellelegi rätiku ja küsib: „Mitu jalga on koeral, kanal ja kassil kokku?“ või: „Mitu jalga on ämblikul ja hanel kokku?“ või: „Mitu jalga on kärbsel ja hobusel kokku?“ ikka nii, et jalgu kokku 10 oleks. Teine vastab „Kümme“. Kui viskaja aga niisugused loomad nimetab, kellel kokku vähem või rohkem jalgu on kui 10 ja vastaja seda märkab, siis annab viskaja pandi, kui aga vastaja viga ei märka ja ikka „kümme“ ütleb, siis annab

ta ise pandi. Võib ka pandi asemel kohe lasta käia hüpates niipaljul „jalal“, kui suur viga oli. Muidugi tuleb siis kolmel ja neljal „jalal“ käimiseks käsi appi võtta.

*

**Salmele anti poest arve:** P

| | |
|---|---|
| 1 vihk . | 5 m. |
| 1 sulg . . . . | 2 „ |
| 1 ümbrik . . . | 2 „ |
| paber. . . . . | 1 „ |

**Missugune summa oli sääl all?**

*

**Kirjutage mõned arved kümne marga pääle!** R

*

**Katsuge kõik kiirelt pääst liita järgmised arvude paarid:** S

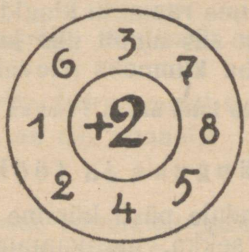
| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3 | 8 | 6 | 4 | 2 | 9 | 2 | 4 | 5 |
| 7 | 2 | 3 | 6 | 8 | 1 | 7 | 5 | 5 |

*

**Katsuge samuti liita järgmised arvud:** T

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | 4 | 3 | 1 | 6 | 5 | 3 | 4 | 3 |
| 7 | 2 | 4 | 2 | 2 | 2 | 3 | 4 | 2 |
| 1 | 4 | 3 | 7 | 1 | 3 | 3 | 2 | 3 |
| | | | | | | | | 2 |

**Lisage igale väljaspool olevale arvule pääst 2 juurde!** U



## 21. Aeg lendab.

Tõnn põletas igal pühapäeval ühe küünla. Läks üks pühapäev, läks teine, läks kolmas, neljaski...

Kui palju jäi tal igakord küünlaid järele?

Nüüd aga oli järel ainult veel 5 küünalt.

Vahepääl luges Tõnn aabitsa läbi. Oli isegi kümnest käsust juba 3 ära õppinud.

Isa kinkis talle pildiraamatu. Selles oli 10 ilusat juttu.

Juba esimesel päeval luges Tõnn 2 juttu läbi.

Õhtul sai Henn raamatu enese kätte ja luges tervelt neli juttu läbi.

Kui palju on veel kummalgi lugemata?

Järgmiseks õhtuks oli Roosil loetud 2 juttu, Hennul kuus, ka Tõnnil oli juba 4 juttu läbi.

Mida me nüüd rehkendame?

Mõne päeva pärast oli Tõnnil juba kümnes jutt käsil ja kui ta sellega valmis oli, siis luges ta veel ühe sõna: „Lõpp".

Tal oli väga kahju.

Miks?

Ta märkas, et ta oli igal päeval 2 juttu lugenud.

Kui ta isale rääkis, et raamat läbi on, siis palus ta: „Kui sa mulle vast uue raamatu kingid, siis osta pikemate juttudega. Ma loen siis ainult ühe jutu päevas ja mulle jatkub raamatut juba kümneks päevaks!"

Mitu juttu arvas Tõnn ka uues raamatus olevat?

### Mänguks ja tööks.

Paneme põrandale püsti kümme pulka. Keegi veeretab palli nende sekka, me vaatame kohe, kui palju kukub ja kui palju püsti jääb. Seda kordame kooris: „Kümnest maha..., jääb..."

Nüüd paneme pulgad uuesti püsti ja keegi teine läkitab palli nende hulka.

Mängige niimoodi edasi!

Lõpul vaatame, kes lõi ühe palliga kõige suurema arvu pulke maha.

Kes jättis kõige vähema arvu pulki püsti?

*

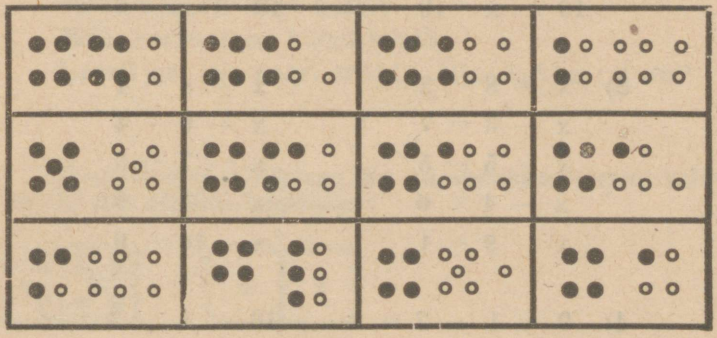
**Võtke kümme kuupi ja tehke nende abil igasuguseid lahutamisülesandeid ja kirjutage kõik üles!**



*

**Kujutage värviliste sõõrikeste abil ja kirjutage numbritega lahutamised:**





*

**Võtke kümme marka ja makske sellest 1 mark, makske 2 marka, 3 marka j. n. e. ja ütelge igakord kui palju jääb järele!**



*

**Hennul on 7 marka. Kui palju on talle veel tarvis, et 10 täis saaks?**



**Evil on 10 marka, tema vennal aga 2 marka vähem. Kui palju raha on siis vennal?**

*

**Jaan tahaks osta kümnelist sulepääd, kuid tal on ainult 8 marka. Mis te ütlete?**



*



**Lahendage järgmised ülesanded:**

1) $10 - 1 = x$ $10 - 3 = x$
$10 - 5 = x$ $10 - 4 = x$
$10 - 9 = x$ $10 - 6 = x$
$10 - 2 = x$ $10 - 7 = x$
$10 - 8 = x$ $10 - 10 = x$

2) $10 - x = 9$ $10 - x = 1$
$10 - x = 5$ $10 - x = 2$
$10 - x = 8$ $10 - x = 3$
$10 - x = 7$ $10 - x = 4$
$10 - x = 10$ $10 - x = 6$

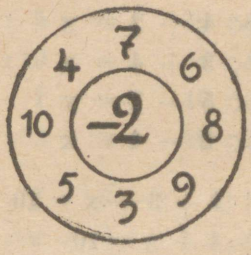
3) $x - 8 = 2$ $x - 8 = 1$
$x - 3 = 7$ $x - 6 = 4$
$x - 5 = 5$ $x - 7 = 3$
$x - 4 = 6$ $x - 1 = 9$
$x - 9 = 1$ $x - 10 = 0$

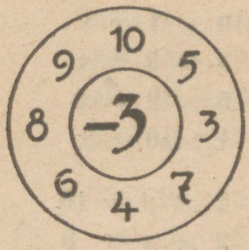
4) $9 + 1 - 2 = x$ $10 - 4 + 3 = x$
$4 + 6 - 1 = x$ $10 - 2 - 2 = x$
$5 + 5 - 3 = x$ $1 + 9 - 7 = x$
$2 + 8 - 5 = x$ $3 + 9 - 6 = x$
$7 + 3 - 4 = x$ $10 - 3 + 2 = x$

5) $10 - 5 - 5 = x$
$10 - 4 - 4 = x$
$10 - 3 - 3 = x$
$10 - 3 - 3 - 3 = x$
$10 - 2 - 2 - 2 - 2 = x.$

*

**Lahutage igast väljaspool sõõri olevast arvust sõõri keskel olev arv!**



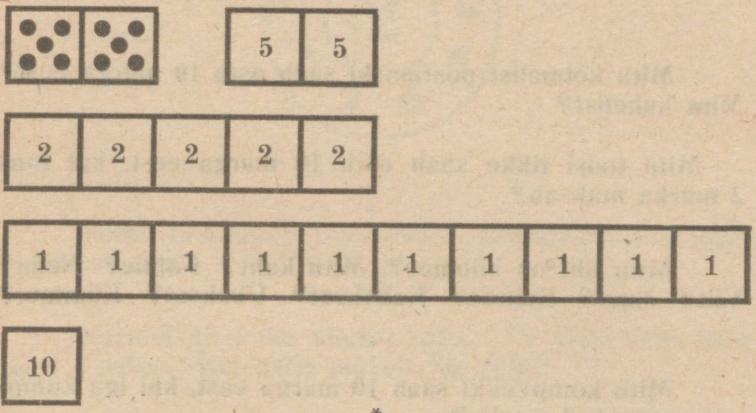




*

**Mitu jalga on viiel kanal?**
**Mitu otsa on viiel kepil?**
**Mitu varvast on kahel jalal?**
**Leenil on viis paari sukki. Mitu sukka tal on?**

*

**Jutustage ja kirjutage ka numbritega korrutusülesandeid, mis allpool kujutatud:**




*

**Ütelge mõned ülesanded, kus oleks vaja korrutada ja kus korrutamisel saaks 10!**

*



**Lahendage järgmised ülesanded:**

1) $2 \times 5 = x$
$10 \times 1 = x$
$3 \times 3 = x$
$5 \times 2 = x$
$1 \times 10 = x$

2) $3 \times 3 + 1 = x$
$2 \times 4 + 2 = x$
$2 \times 3 + 4 = x$
$2 \times 5 - 7 = x$
$5 \times 2 - 4 = x$

3) $2 \times x = 10$
$2 \times x = 8$
$x \times 5 = 10$
$x \times 1 = 10$
$5 \times x = 10$

4) $3 + 3 + 3 + x = 10$
$4 + 4 + x = 10$
$5 + 5 + x = 10$
$2 + 2 + 2 + 2 + x = 10$
$1 + 2 + 3 + 4 = x.$

*



**Mitu viielist postmarki saab osta 10 marga eest? Mitu ühelist?**

---

**Mitu „Päevalehte" saab osta 10 marga eest? Mitu „Postimeest"? Mitu „Ronka"?**

*



**Mitu kolmelist postmarki saab osta 10 marga eest? Mitu kahelist?**

---

**Mitu toosi tikke saab osta 10 marga eest, kui toos 2 marka maksab?**

*



**Mitu üht on kümnes? Mitu kaht? Kolme? Nelja? Viit? Kuut? Seitset? Kaheksat? Üheksat? Kümmet?**

*



**Mitu kompvekki saab 10 marga eest, kui iga kompvek maksab 2 marka?**

---

**Kui palju saab igaüks, kui 10 õuna 5 lapse vahel ühevõrra ära jagada?**

*



Lahendage järgmised ülesanded:

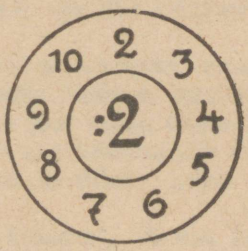
1) 10 : 2 = x  10 : 4 = x  2) 10 : 2 + 3 = x
10 : 5 = x  10 : 9 = x  10 : 5 + 8 = x
10 : 10 = x  10 : 8 = x  10 : 2 — 4 = x
10 : 1 = x  10 : 7 = x  10 : 10 + 9 = x
10 : 3 = x  10 : 6 = x  10 : 2 — 5 = x

3) 10 : 2 : 5 = x  4) x : 2 = 5  x : 10 = 1
10 : x = 5  x : 2 = 4  x : 5 = 2
10 : x = 1  x : 2 = 3  x : 4 = 2
10 : x = 10  x : 2 = 2  x : 3 = 3
10 : x = 2  x : 10 = 10  x : 2 = 3

*



Jagage iga väljaspool sõõri olevat arvu kahega!




*



Võtke 10 kuupi ja tehke nende abil igasuguseid jagamisülesandeid!

*



Neemel oli kaks viielist raha. Ta ostis selle raha eest 5 sulge. Kui palju maksis iga sulg?

*



Mitu kolmnurka, nelinurka, mitu viisnurka, mitu kuusnurka saab kujutada kümne tikuga?

*



Asetage kümme tikku üksteise otsa nii, et õgev (sirge) joon saaks!



Tõmmake paberile nii pikk õgev (sirge) joon, kui kümme tikku kokku!



Katsuge leida, mitu korda on raamat pikem kui tikk!

## 22. Tõnn töötab suurte hulgas.

Tõnni isa käis ikka veel majaehituse tööl. Majal oli katus ammu pääl ja ka ühed aknad ees. Nüüd töötati sees, sest väljas oli külm. Tõnn käis mitmel korral juba üksi isale sööki viimas. Tihti jäi ta kauemaks tööd vaatama. Tõnn pani tähele, kuidas aknategija järgest mingisuguse pika kollase pulga laua juurde pani, midagi rehkendas ja siis kriipsu tõmbas.

Joonlaud see ei olnud, tal olid omal jooned pääl.

Kõige imelikum oli, et selle talituse järele meister puu just kriipsu kohalt katki lõikas ja otse aknaraami jaoks paraja tüki sai.

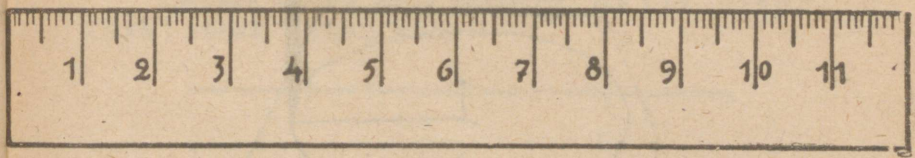
Tõnn hiilis lähemale. Ta mõte oli, et pulgal on akna laius kriipsuga märgitud, kuid nägi, et sääl palju, palju kriipse oli. Kes siit küll oskas selle õige kriipsu leida?

Ta palus pulka natukeseks oma kätte. Lähemalt silmates, nägi ta palju kriipse, aga ka mõned numbrid. Teda huvitas praegu just kõige enam 10.

Ta küsis: „Mis see kümme siin tähendab?"

Meister vaatas ja ütles: „See tähendab kümmet sentimeetrit."

Isagi oli asja kuulnud. Arvas kohe, et poeg sentimeetrit veel ei tunne ja tuli abiks. Ta seletas: „See pulk siin on mõõtpuu. Vaata teda lähemalt!




Kui meie tahame kümne sentimeetri pikkust saada, siis võtame pulga otsa kunni arvu 10-ni."

„Ahaa," ruttas Tõnn juba ise seletama: „Kui lühemat vaja on, siis võtate kunni number 5-ni, või 3-ni, või 8-ni. Aga millal te number 1-ni võtate?

„Siis, kui tarvis on võtta just üks sentimeeter, sest nii pikk joon

|——|

on sentimeeter."

Tõnn tahtis omale ka mõõtpuud teha. Talle anti ilus puupulk, ta pani sellele meistri mõõtpuu juurde, tõmbas selle järgi kriipsud ja kirjutas ka numbrid.

Üle kümne ta küll kirjutas, kuid lugeda neid arve veel ei osanud.

Siis ruttas ta koju, et oma uudist teistele näidata.

Kuid Hennul oli juba enne mõõtpuu olemas ja emal oli mõõtpael õmblustöö jaoks, pikk, pikk, et Tõnn arvas sääl vast tuhat sentimeetrit olevat.

Kuid lõbu oli Tõnnil küll ja küll: ta hakkas oma mõõtpuuga kõiksugu asju mõõtma ja mitmesuguse pikkusega jooni joonistama.

## Mänguks ja tööks.

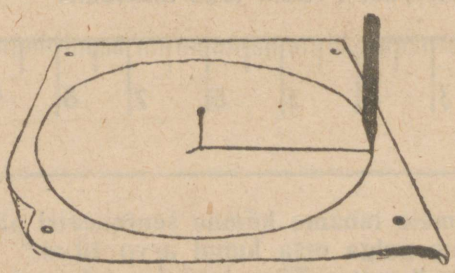
A Tõmmake sõrmega õhus õgev joon!

Tõmmake pikem! Pikendage teda ühele poole, pikendage teisele poole, pikendage veel ... pikendage teda veel mõttes!

Joonistage paberile õgev joon! Pikendage teda ühele poole, teisele poole! Pikendage mõttes veel mõlemale poole!

*

B Võtke niiti, tehke ühte otsa väike silmus, teise otsa väike sõlm. Sõlme koht kinnitage nööpnõelaga papile kinni, silmusesse pistke pliiatsi teravik!



Tõmmake nüüd pliiatsiga joon nii, et niit alati sirul oleks!

Missugune on saadud joon: õgev või kõver?
Kas tal on otsa?

Saadud kõver joon on **siir** (**ringjoon**). **Siirul ei ole otsa.**

*

Joonistage veel mõni siir! D

*

Tehke niit lühemaks ja joonistage uus siir. Tehke E
niit pikemaks ja joonistage uus siir!
Kas siiru saab ka lõpmata pikendada?

*

Võtke nöör ja tõmmake ta sirgu! G
Lõigake temast üks jupp ära! Mitu otsa on sel jupil?

*

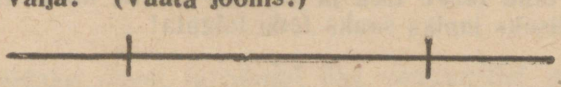
Siin on kõvera otsaga kadakakepp. H
Lõigake tema otsast „kõverik" ära! Mitu otsa on temal?
Lõigake teisest otsast umbes samapikk „õgvik"!

*

Joonistage **kõverik** paberile!
Joonistage „**õgvik**"! Mitu otsa on **õgvikul**? I

*

Joonistage pikem õgev joon!
Lõigake temast kahe kriipsuga **õgvik** (**joonlõik**) välja! (Vaata joonis!) J



*

Joonistage kepp! Lõigake kriipsu abil **kõverik** otsast maha! — Joonistage pikem kõver joon! Lõigake temast kahe kriipsu abil **kõverik** välja! K

*

L Joonistage õgvik ja näidake ta otsi!

*

M Joonistage pikem õgvik ja näidake ta otsi! Joonistage hästi lühike õgvik ja näidake ta otsi!

*

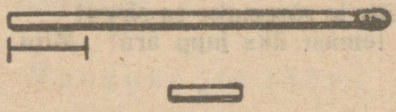
N Joonistage kolm õgvikut! Viis õgvikut!

*

O Mitu otsa on kahel õgvikul?
Mitu otsa on kolmel, neljal, viiel õgvikul?

*

P Võtke tikk ja pange ta siinolevale õgvikule nii, et tiku ots just õgviku ühe otsaga koos oleks!



Nüüd tehke tikule sinna pliiatsiga kriips, kus kohal õgviku teine ots on!

Lõigake sellest kriipsust saadik tiku ots ära! See jupp tikust on sama pikk kui see õgvik siin ——; selle õgviku pikkus aga on just üks sentimeeter.

*

R Näidake ühe sentimeetri pikkust tikujuppi!

*

S Lõigake tiku otsast veel üks sentimeetri pikkune jupp!

*

T Võtke terve tikk ja katsuge järele, mitmeks sentimeetriliseks jupiks saaks teda lõigata!

*

U Võtke õlekõrs, pabeririba ja katsuge leida, mitmeks sentimeetriliseks jupiks saaks teda lõigata!

*

V Joonistage õgvik ja lühendage teda ühe sentimeetri võrra, 2, 3, 4, 5 sentimeetri võrra, parajasse kohta kriipsu tõmmates!

*

AA Pange paberileht kahekorra! Murru kohale tekib õgev joon: teie saate joonlaua abil pliiatsiga õgev joon!

*

BB Tähendage selle joonlaua äärele, otsast alates, ühe sentimeetri pikkus, siis kahe, 3-me, 4-ja, 5-e, 6-e, 7-e, 8-sa, 9-sa, 10-ne sentimeetri pikkus, ikka ühest ja samast otsast arvates!

Teie saate m õ õ t p u u !

Kirjutage kriipsude juurde ka numbrid!

*

DD Pange see mõõdupuu mitmesuguste õgvikute pääle ja mõõtke nende pikkust!

*

EE Joonistage selle joonlaua abil õgvik 2 sentimeetrit pikk, 4 sentimeetrit, 10 sentimeetrit pikk! (Sõna „sentimeeter" asemel võib kirjutada lühidalt „sm.").

*

GG Näidake kuubil mõned õgvikud! — Need on kuubi servad. Näidake ka mõned teised õgvikud!

*

HH Mõõtke kuubi servade pikkust!

Mida te märkate?

K õ i k ü h e k u u b i s e r v a d o n ü h e p i k k u s e d.

*

II Joonistage mõned nii pikad õgvikud, kui kuubi serv!

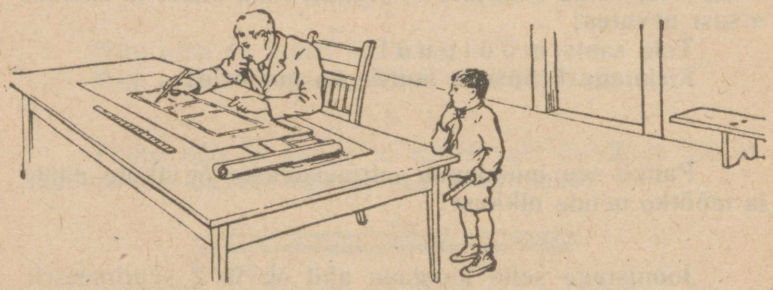
*

KK Näidake puust mõõtpuul ühe sentimeetri pikkust! 2-he, 3-me, 5-e, 6-e, 10-ne sm. pikkust!

*

LL Joonistage puust mõõtpuu abil 1-e, 2-he, 3-me, 4-ja, 5-e, 6-e, 7-e, 8-sa, 9-sa ja 10-ne sentimeetri pikkune õgvik!

## 23. Silm sirkel.



Isa töötas kodus. Ees oli tal suur lai leht väga keeruliste joonistega. Tõnn hiilis lähemale, mõõtpuu peos. Ka isal oli mõõtpuu, ilus metallist mõõtpuu. Ka sirkel oli tal. Ta mõõtis joonisel jooni, tegi teisele lehele täppe ning tõmbas nende vahele jooni.

Tõnn teadis, et kui isa töötab, siis ei tohi segada.

Kuid nüüd ei pidanud ta vastu ja ütles korraga: „Isa, luba, ma mõõdan selle joone ära! Mul on mõõtpuu!“

Isa vaatas väikse abimehe pääle, naeratas ja ütles: „Selle joone pikkus on ju isegi teada!“

„Kuidas nii? Sa tõmbasid ta ju ilma mõõtmata!“

„Aga silm on ju sirkel,“ naeris isa.

Tõnn vaatas nüüd juba suuga.

Isa aga ütles: „Katsu siis järele, kas on see õgvik 6 sentimeetrit pikk!“

Tõnn katsus: oligi 6!

„Kuidas sa seda tead? Kas sa pääst tead?“

Isa seletas: „Jooni saab ka silmaga mõõta. See joon aga on tõmmatud ruudulisele paberile, kus iga ruudu laius 1 sm. Vaata järele, mitmest ruudust ta mööda läheb?“

Tõnn vaatas ja selgus oligi käes.

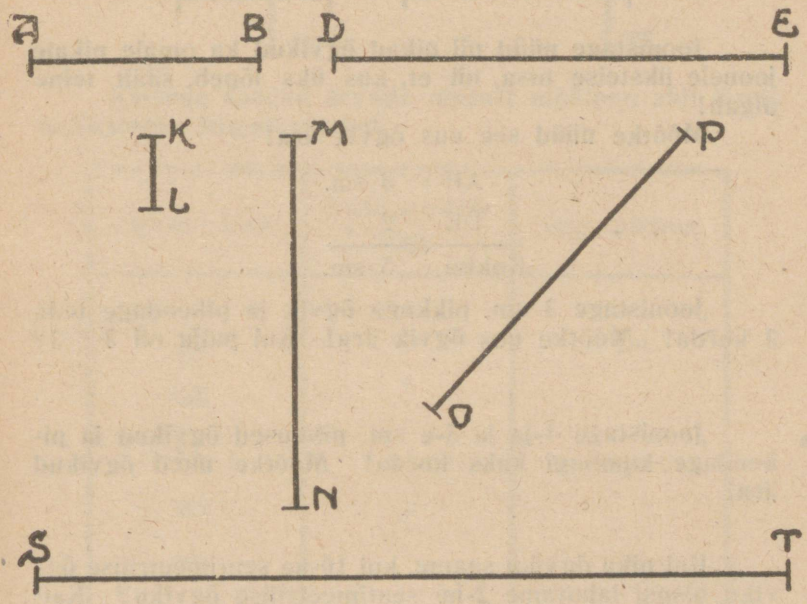
Nüüd palus ta omale ka tüki ruutpaberit ja hakkas sinna joonistama.

Esiteks mõõtis ta ruutude laiust ja pikkust. Siis kahe, kolme, nelja ruudu laiust. Siis joonistas suuremaid ja vähemaid ruute ja teisi nelinurki. Kuidas sobis see kõik hästi! Missuguseks muutus ta rõõm veel siis, kui värvid abiks võttis ja paberile ruutkirjad ilmusid!

Ta joonistas muuseas ka malelaua.

## Mänguks ja tööks.

Mõõtke siinolevate õgvikute pikkused ära!




Esimese õgviku nimeks anname AB, teise nimeks DE ja nii edasi.

Kuidas on kolmanda, neljanda, viienda ja kuuenda nimi?

*

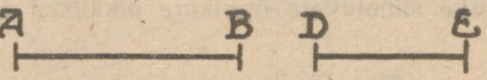


**Kirjutage kõigi õgvikute pikkus üles niimoodi!**

AB = 3 sm.
DE =
KL =
MN =
OP =
ST =



**Tõmmake pikk õgev joon! Mõõtke siin need kaks õgvikut ära!**




**Joonistage nüüd nii pikad õgvikud ka omale pikale joonele üksteise otsa, nii et, kus üks lõpeb, säält teine algab!**

**Mõõtke nüüd see uus õgvik ära!**

AB = 3 sm.
DE = 2 „
Kokku 5 sm.

**Joonistage 3 sm. pikkune õgvik ja pikendage teda 3 korda! Mõõtke uus õgvik ära! Kui palju oli 3 × 3?**



**Joonistage 4-ja ja 5-e sm. pikkused õgvikud ja pikendage kumbagi kaks korda! Mõõtke uued õgvikud ära!**



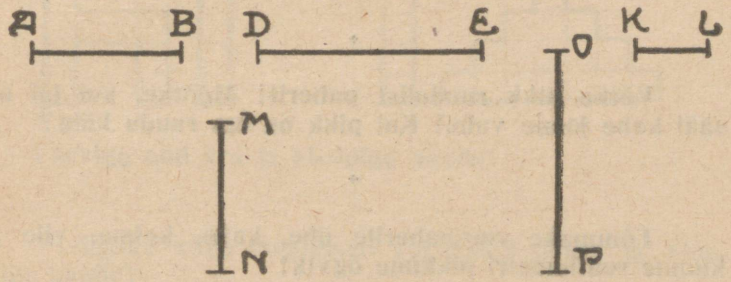
**Kui pika õgviku saame, kui 10-ne sentimeetrilise õgviku otsast lahutame 2-he sentimeetrilise õgviku? Katsuge järele!**



**Kui pikad õgvikud saame, kui 1-he, 2-he ja 3-me sentimeetri pikkuseid õgvikuid korrutame 2-hega? 3-mega?**

**Mitmeks 2-he sentimeetriliseks õgvikuks saab jagada ühe 10-ne sentimeetrilise õgviku? — Katsuge järele!**

**Hinnake silma järgi õgvikute AB, DE, KL, MN pikkust!**




**Katsuge saadud arvude täpsust mõõtpuu abil järele ja kirjutage järgmine tabel:**

| Õgviku nimi. | Pikkus silma järgi. | Õige pikkus. |
|---|---|---|
| AB | — | 2 sm. |
| DE | | |
| KL | | |
| MN | | |
| OP | | |

**Sentimeeter on pikkuse mõõt. Temaga võrreldakse ehk mõõdetakse teiste õgvikute pikkust.**



Kui pika õgviku te saate, kui liidate 3-me ja 7-me sentimeetrilise õgviku, saadud õgvikust lahutate 8 sm., saadud ülejäägi korrutate neljaga? — Proovige järele!



Üks õgvik on 5 sentimeetrit pikk, teine 7. Kuidas saaks neid ühepikkuseks teha?



Võtke tükk ruudulist paberit! Mõõtke, kui lai on sääl kahe joone vahe! Kui pikk on iga ruudu külg?



Tõmmake ruutpaberile ühe, kahe, kolme, viie ja kümne sentimeetri pikkune õgvik!



Joonistage ruutpaberile 3-me sentimeetrilise küljega ruut! Mitu ruudukest ta katab?



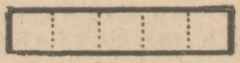
Joonistage ruutpaberile nelinurk, mille pikkus oleks 3 sm., laius 2 sm.! — Kas on see nelinurk ka ruut? Kuidas saaks tema ruuduks teha?



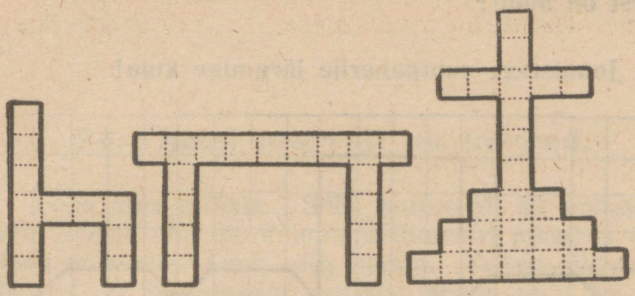
Lõigake ruutpaberist üks ruuduke välja! Võrrelge teda teiste ruudukestega, teda nende pääle paigutades!



Lõigake ruutpaberist välja niisugune riba, kus 5 ruutu oleks!



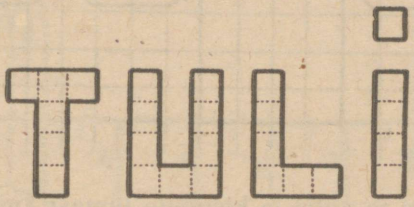
Lõigake ruudulisest paberist välja järgmised kujud:



Värvige nad ära ja kleepige papile!

*

Lõigake välja järgmised värvilised tähed ja kleepige papile!



*

Värvige punaseks üks ruut! — Värvige punaseks kolm ruutu reast!

*

Joonistage välja ruudulisele paberile kõrvuti kaks rida ruute, kummaski 3 ruutu! Värvige nad ära! Kui pikk ja kui lai on saadud nelinurk! Mitu väikest ruudukest on temas? Kuidas on seda kerge arvata?

*

Joonistage välja kolm rida ruute, igasühes kolm ruutu!

Värvige saadud nelinurk ära! Mitu ruudukest on temas?

Kuidas on seda kerge arvata?

*

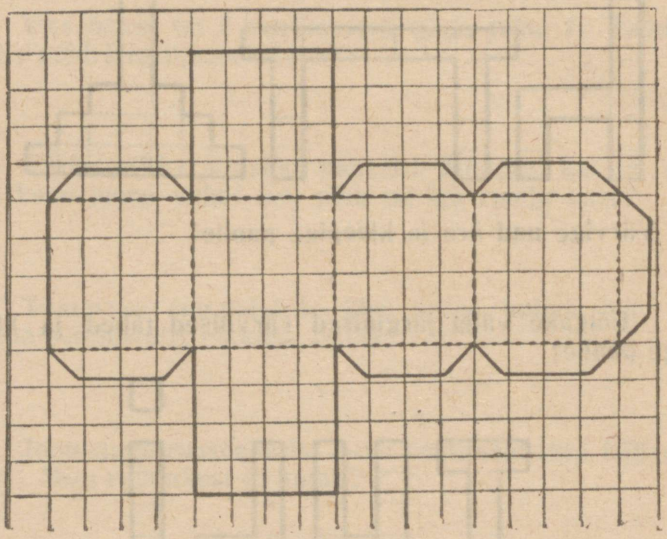


**Lisage sellele veel üks ruuduke juurde! Mitu ruudukest on nüüd?**

*

**Joonistage ruutpaberile järgmine kuju!**





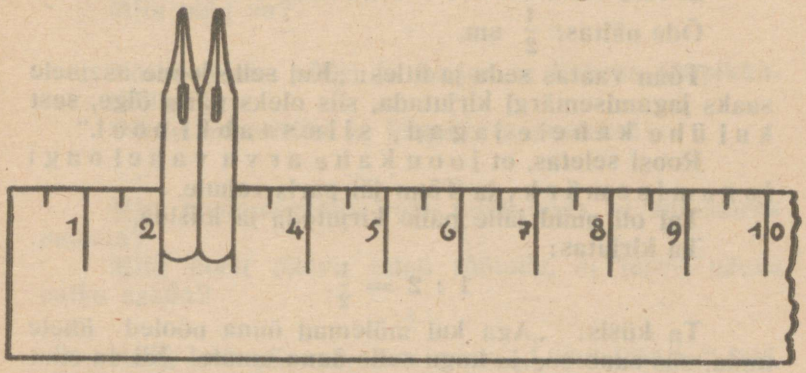
**Lõigake ta välja ja kleepige temast kuup!**

*

**Ühe postmargi laius on 2 sm. Kui pikk on margi riba, kus 5 marki on?**

## 24. Isegi murrud on kerged.

Tõnn aina mõõtis. Selle juures oli ka pahandusi: mõned jooned olid üle kümne sentimeetri pikad ja nende pikkust ei osanud Tõnn välja ütelda. Teised olid aga nii lühikesed, et sentimeeter nendest pikem oli. Nii leidis Tõnn, et sule laius parajasti kaks korda sentimeetrisse mahub. Samuti oli ka mõne raamatu paksus sentimeetrist kaks korda vähem.




Tõnn oli kuulnud poolest, kuid ei olnud kindel, kas sule laius ongi pool sentimeetrit või mitte.

Ta päris õelt. Õde laskis vennal enne tüki aega õuntega talitada ja nimelt nii:

„Jaga 10 õuna kahele!“ — „Viis.“

„Nüüd jaga 8 õuna kahele!“ — „Neli.“

„Jaga 6 õuna kahele!“ — „Kolm.“

„Jaga neli õuna kahele!“ — „Kaks.“

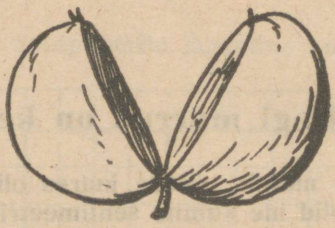
„Jaga kaks õuna kahele!“ — „Üks.“

„Jaga üks õun kahele!“ —

„Tuleb õun katki lõigata kaheks tükiks.“

„Kummale sa aga suurema tüki annaksid?“

„Ma püüan päris pooleks lõigata, nii et mõlemad ühevõrra saaksid.



Kumbki saab siis poole õuna. Eks?“

„Tõsi! Kui ühe terve kaheks ühesuguseks osaks jagad, on kumbki osa pool. Kui aga 1 sm. kaheks ühepikkuseks osaks jagad, saad...?“

„Poole sentimeetrit. — Aga kuidas seda kirjutada?“

Õde näitas: $\frac{1}{2}$ sm.

Tõnn vaatas seda ja ütles: „Kui selle joone asemele saaks jagamisemärgi kirjutada, siis oleks päris õige, sest kui ühe kahele jagad, siis saabki pool.“

Roosi seletas, et joon kahe arvu vahel ongi jagamisemärk, ja Tõnn jäi päris rahule.

Tal oli nüüd jälle palju kirjutada ja küsida.

Ta kirjutas:

$$1 : 2 = \frac{1}{2}.$$

Ta küsis: „Aga kui mõlemad õuna pooled ühele anda, siis saab see ju kogu selle õuna omale. Nii on siis:

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 1. \text{ Eks?“}$$

Ta joonistas:



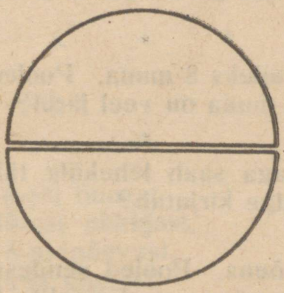
ja seletas: „Kui tervest kringlist ära sööd poole, jääb järele pool. Nii siis:

$$1 - \frac{1}{2} = \frac{1}{2}. \text{ Eks?“}$$

## Mänguks ja tööks.

A

Lõigake välja paberist sõõr! Murdke ta kahekorra kokku ja lõigake murdmisjoont mööda katki!



Missugused sõõri osad te saate?
Mitu neid on?

*

B

Võtke tükike nööri ja jagage ta kaheks ühepikkuseks tükiks!
Võtke pabeririba ja lõigake ta pooleks!

*

D

Mitu poolemargalist raha tuleb anda, et üht marka maksta?
Mitu poolt päeva tuleb töötada, et terve päeva palka saada?

*

E

Henn loeb päevaga just poole „Laste Rõõmu“ läbi. Mitme päevaga jõuab ta terve „Laste Rõõmu“ läbi?

*

G

Mitu poolt on terves? Mitu poolt on kahes terves?

*

H

Joonistage õgvik 10 sm. pikk! Jagage ta kaheks võrdseks osaks! Kui pikk on pool sellest õgvikust?



*

I

Kui pikk on pool 8 sentimeetrilisest õgvikust? 6 sentimeetrilisest? 4-ja, 2-he sentimeetrilisest õgvikust?

*

J Tädi tõi 6 õuna, poole sellest andis ta Tõnnile. Mitu õuna sai Tõnn?

Hennul oli 10 marka. Poole sellest summast kulutas ta ära. Kui palju jäi tal järele ja mitu marka ta kulutas?

*

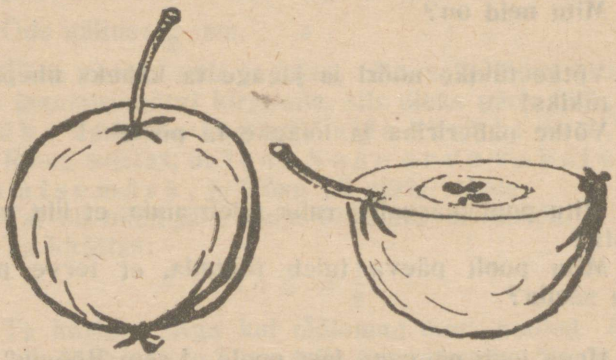
K Aino sai pühadeks 8 muna. Pooled on nendest juba ära söödud. Mitu muna on veel järel?

*

L Mitme päevaga saab lehekülg täis, kui Tõnn igapäev poole lehekülge kirjutab?

*

M Tõnnil oli 3 õuna. Pooled nendest sõi ta juba enne lõunat ära, teine pool on veel järel? Kui palju on veel järel?



Vastus: $1\frac{1}{2}$ — poolteist.

*

N Lahendage järgmised ülesanded:

1) $\frac{1}{2} + \frac{1}{2} = x$

$1 - \frac{1}{2} = x$

$\frac{1}{2} + x = 1$

$1 - x = \frac{1}{2}$

2) $x - \frac{1}{2} = \frac{1}{2}$

$x + \frac{1}{2} = 1$

$1\frac{1}{2} + 1\frac{1}{2} = x$

$1\frac{1}{2} + 1\frac{1}{2} = x$

3) $2 \times \frac{1}{2} = x$

$1 : 2 = x$

$1 : \frac{1}{2} = x$

$x \times \frac{1}{2} = 1$

4) $1 : x = \frac{1}{2}$

$x : 2 = \frac{1}{2}$

$1 \cdot 2 + \frac{1}{2} = x$

$1 - \frac{1}{2} + \frac{1}{2} = x$

**Leidke pool 6-est õunast,**
**10-est pähklast,**
**8-st päevast,**
**4-st munast,**
**2-st sentimeetrist,**
**1-st leivast!**

## 25. Katsumine.

Tiiu oli Roosil, Hennul ja Tõnnil võõrsil. Mängiti palju, jutustati palju. Tõnn näitas, mida ta juba mõõtpuuga teha oskas. Tiiul tuli meelde, et ta kord tundi oli annud ja päris nüüd: „Kas ei oleks nüüd tarvis katsuda, kuidas „lapsed“ õppimises edasi jõudnud on?“

Kõik olid nõus. Algas „kooli katsumine.“

Kõige päält küsis katsuja: „Tõnn, kui kaugel sa arvamises oled?“

„Arvan igasuguseid asju kümneni: liidan, lahutan, korrutan ja jagan.“

„Aga mõõtmises?“

„Mõõdan sentimeetriga, poolsentimeetriga ja suure sammuga.“

Katsuja naeratas ja kiitis: „Väga hää. Näita siis kõige päält suure sammuga mõõtmist!“

Tõnn tuli kohalt, asus seina ääre ja algas: sammud tehti nii suured, kui sääred ulatasid, ja loeti: „üks, kaks, kolm,.... üheksa.“

„Mis sa nüüd leidsid?“

„Toa laius on 9 suurt sammu, pikkus aga 10.“

„Kust sa siis pikkust tead?“

„Mul on silm sirkel, aga ma olen juba mõõtnud kah.“

Katsuja oli rahul. Nüüd tulid uued küsimused: „Kui palju on pool selle toa pikkusest? Kui palju on pool üheksast sammust?“

Mitu päeva peaks tigu üle selle toa roomama, kui ta iga päevaga 2 sammu — Tõnni suurt sammu — edasi jõuaks? Kas jõuaks tigu toa keskelt välja joosta, kui maja põlema läheks?“

Tiiu oli osav küsima. Vististi oli ta koolis küsimusi hästi tähele pannud.

Tõnn aga oli ka osav vastama. Varsti vastati talle: „Sinu edasijõudmine on hää. Nüüd katsume teisi.“

## Mänguks ja tööks.

A Mõõtke igaüks oma sammuga toa pikkust, laiust! Kirjutage igaüks saadud arvud üles! Kui palju oli pikkus? Kellel on kõige suurem arv? Kellel kõige vähem? Kellel kõige pikem samm? Kellel kõige lühem? Aga kui Kalevipoeg mõõdaks? Kui päkapikumees mõõdaks?

Kui te aga kõik mõõtpuuga mõõdaksite?

*

B **Karl astus kümme sammu edasi, siis kolm sammu tagasi. Kui kaugele ta niimoodi sai?**

**Katsuge järele!**

*

D **Joonistage ruutpaberile 6 sm. õgvik; pikendage teda 4 sm. võrra, jagage saadud õgvik kaheks ühesuuruseks osaks! — Kui pikad on osad?**

*

E **Joonistage 10 sm. õgvik, lõigake ta otsast 7 sm. ära, pikendage ülejääki 3 korda!**

*

G **Ruudu külje pikkus on 2 sammu. Mitme sammuga saab käia selle ruudu ümber?**

*

H **Kui pikk on ruudu ümbermõõt, kui ühe külje pikkus on:**

**1 sm.? 2 sm.? $\frac{1}{2}$ sm.? $1\frac{1}{2}$ sm.? $2\frac{1}{2}$ sm.?**

*

I

| | |
|---|---|
| **Kui palju on 2 kaht?** | **Kui palju on 2 kolme?** |
| **3 kaht?** | **3 kolme?** |
| **4 kaht?** | **2 nelja?** |
| **5 kaht?** | **2 viit?** |

*

J **Kui palju on pool neljast?**

**„ kuuest?**

**„ kaheksast?**

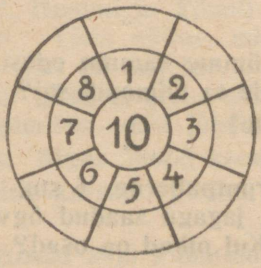
**„ kümnest?**

**„ kahest?**

K Kui palju on pool ühest? -
„ kolmest?
„ viiest?
„ seitsmest?
„ üheksast?

*

L Lahutage keskelolevast arvust seesmise rõnga arvud ja kirjutage vastused välimise rõnga tühjadele kohtadele!

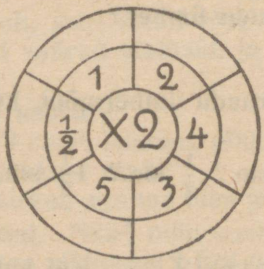



*

M Joonistage ja kirjutage ise sarnane ülesanne, kuid keskele kirjutage 9! — Lahendage see ülesanne!

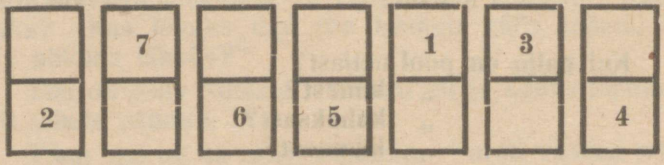
*

N Korrutage kõik seesmise rõnga arvud kahega! Vastused kirjutage välimisse rõngasse!




*

O Kirjutage tühjadesse ruutudesse niisugused arvud, et igas „dominos“ kokku 10 oleks!




*

**Lahendage võimalikult kiirelt pääst järgmised liitmisülesanded:** P

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5 | 7 | 8 | 2 | 4 | 9 | 5 | 2 | 3 |
| 4 | 3 | 2 | 6 | 6 | 1 | 4 | 7 | 6 |
| 2 | 5 | 1 | 5 | 7 | 6 | 4 | 4 | 3 |
| 2 | 4 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 1 |
| 6 | 3 | 7 | 2 | 1 | 1 | 3 | 3 | 6 |

*

**Lahendage võimalikult kiirelt pääst järgmised lahutamisülesanded:** R

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 9 | 6 | 10 | 10 | 9 | 10 | 10 | 7 | 10 | 10 | 10 |
| − 2 | − 5 | − 2 | − 4 | − 6 | − 7 | − 6 | − 3 | − 9 | − 3 | − 5 |

*

**Lahendage võimalikult kiirelt pääst järgmised korrutamisülesanded:** S

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | 4 | 3 | 5 | 2 | 1 | 8 | 2 | $\frac{1}{2}$ | 1 |
| × 2 | × 2 | × 3 | × 2 | × 3 | × 7 | × 1 | × 5 | × 4 | × 1 |

*

**Lahendage võimalikult kiirelt pääst järgmine ülesanne, tehes järgimööda kõik, mis märkidega näidatud:** T

10 : 2
\+ 3
: 4
\+ 8
− 5
− 3

**Märkus: Siin tuleb**

**1) 10 jagada kahega,**
**2) saadud arv liita 3-ga,**
**3) saadud arv jagada 4-ga,**
**4) .....**
**5) .....**
**6) .....**

*

U **Lahendage päast järgmised ülesanded võimalikult kiirelt; ainult vastused kirjutage üles, et pärast teistega võrrelda:**

| 1) | 2) | 3) | 4) |
|---|---|---|---|
| 10 : 2 | 8 — 3 | 3 × 3 | 7 — 3 |
| + 1 | × 2 | + 1 | : 2 |
| : 3 | — 4 | : 2 | × 4 |
| + 8 | : 6 | — 2 | + 1 |
| — 1 | + 9 | × 2 | : 3 |
| : 3 | : 5 | + 4 | : 3 |
| + 7 | × 3 | : 5 | + 9 |

| 5) | 6) | 7) | 8) |
|---|---|---|---|
| 8 : 4 | 5 × 2 | 2 + 7 | 9 — 3 |
| × 5 | — 9 | : 3 | : 6 |
| — 3 | × 8 | + 2 | + 4 |
| : 7 | : 2 | + 4 | × 2 |
| + 4 | + 6 | : 3 | + 8 |
| × 2 | × 1 | + 7 | × 4 |
| — 5 | : 5 | + 0 | + 2 |

*

V **Lahendage järgmised ülesanded:**

1) $2 \times 2 \times 2 = x$
$2 \times 2 \times 2 + 2 = x$
$1 \times 1 \times 1 \times 10 = x$
$8 : 2 : 2 : 2 : 2 = x$

2) $x : 3 = 1$
$x : 5 = 1$
$x : 8 = 1$
$9 : x = 1$
$10 : 10 = 1$

*

AA **Mängime uuesti ühisuse poodi! Nüüd anname aga igale ostjale ka arve kaasa, näiteks niisuguse:**

**A R V E.**

**M ü ü d u d H e l b e l e :**

2 pliiatsit à 4 mrk. . . Mrk. 8.—
1 sulg à 2 „ . . „ 2.—

Summa Mrk. 10.—

*

BB

Tulgu kohtadelt 5 tüdrukut ja seisku ritta! Tulgu ka 5 poissi ja seisku ritta tüdrukute ette! Mitu last on kummaski reas?

Mitu last on kahes reas?

$2 \times 5$ last.

Pöörduge kõik näoga paremale!
Mitu last seisavad nüüd kõrvuti?
Mitu paari on väljas?
Kui palju siis peab kokku olema?

$5 \times 2$ last.

Kas laste arv võis muutuda?

## 26. Mõõtpuu pakub veel huvi.

Tõnn sai mõõtmisel vahest 2½ sm. ja seda ütles ta: „2 ja pool sentimeetrit.“ Ka niisugused arvud ei teinud raskust: 3½ sm., 7½ sm., 9½ sm.

Mis aga veel raskust tegi, olid pikkused, mis üle 10 sm. ulatasid.

Tõnn otsustas ka nendest võitu saada ja hakkas selleks omale pikemat mõõtpuud tegema. Ta võttis abiks venna mõõtpuu, lisas tema abil omale kümnele sentimeetrile veel ühe sm. otsa, siis veel ühe, veel ja veel, kunni ta endisele kümnele veel uued 10 sm. juurde lisanud oli. Nüüd oli mõõtpuu küll kaks korda pikemaks saanud, kuid kuidas teda nummerdada? Ta vaatas venna mõõtpuu seda kohta, kus teise kümne sentimeetri lõpp oli, ja leidis säält arvu 20.

Kuidas seda lugeda? „Kaks..., kaks..., kakskümmend?“

Muidugi „kakskümmend“, sest kümme sentimeetrit ja veel kord kümme sm. peab ju olema kakskümmend sentimeetrit.

Ta oli omas leiduses täiesti kindel ja lisas omale mõõtpuule veel 10 sentimeetrit otsa ja viimase kriipsu juurde kirjutas

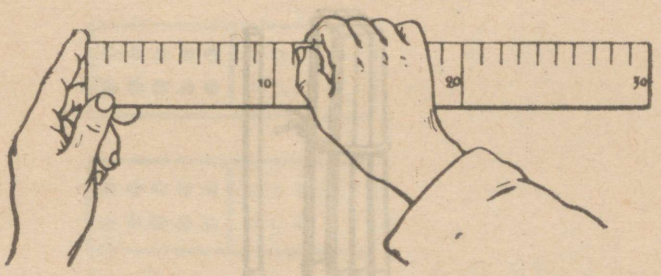
*30*

Seda luges ta „kolmkümmend“. Ta oleks vististi veel kaugemale läinud, kuid enam ei mahtunud ta mõõtpuule.

Kui suur oli Tõnni rõõm veel siis, kui Henn koju tuli ja kõiki leidusi kinnitas.

Nüüd tahtis ta kirjutada 40, 50 ja nii edasi, kuid süda ei olnud rahul vähemate arvude pärast, mis tulid otsekohe kümne järele.

Ta näitas vennale oma mõõtpuul krüpsu, kus lõppes esimene sentimeeter pärast kümmet.




Vend ütles lihtsalt: „See on üksteistkümmend".

Tõnn taipas kohe: „No jah, esimene kümme on juba täis, nüüd algab siis teine. Ja sellest on juba üks sentimeeter. Nii siis kümme ja üks on üksteistkümmend, aga kümme ja kaks on siis kaksteistkümmend. Edasi tean juba isegi."

Tõnn hüppas juba rõõmuga ühel jalal. Kuid veel tuli midagi meelde: „Kuidas kirjutatakse üksteistkümmend?"

Vend näitas:

11

Kaheteistkümne kirjutamine oli siis juba iseenesest selge.

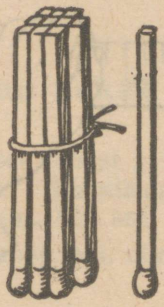
## Mänguks ja tööks.

1. Tõmmake 10 sm. pikkune joon! Lisage talle otsa 1 sm.! Lisage veel 1 sm., veel 1 sm., veel ja veel! Nimetage kõik pikkused, mis te saate!

*

2. Lugege arvud: 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20!

3. Võtke kümme tikku ja siduge nad kokku! Lisage sellele kimbule veel üks tikk eraldi juurde!



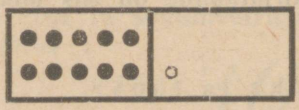
Mitu tikku on nüüd võetud?

*

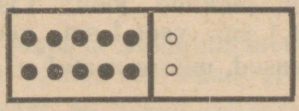
4. Lisage nüüd järjest ühe tiku kaupa juurde ja ütelge ning kirjutage iga uus arv, mis te saate!
Kui ka teine kümme tikku käes, siduge ka see kokku!

*

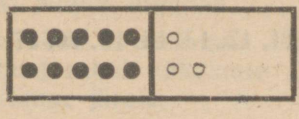
5. Kujutage järgmised arvud siniste ja kollaste sõõrikestega, nimetage neid ja kirjutage numbritega!

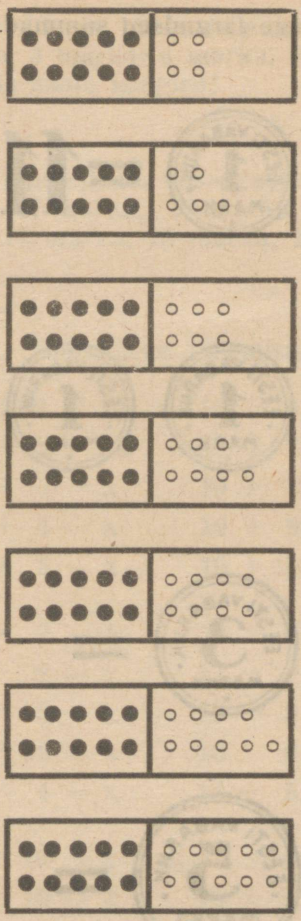


10 + 1 = 11



ja nii edasi





6. Võtke 10 kuupi! Lisage sellele ühe kuubi kaupa juurde ja nimetage iga uut arvu, mis te saate!

—

Kui 20 täis, hakake ühe kuubi kaupa ära võtma ja nimetage igakord arvu, mis te saate! Niis siis: 19, 18, 17 jne.

7. Ütelge ja kirjutage järgmised summad:





=11







=





=





=





=

8. Lisage 10-margalisele rahale juurde 1 mark, 2 marka, 3 marka, 4 marka, 5 marka! Ütelge, kui palju raha teie saate igakord!

*

9. Jutustage, missuguste rahadega saab maksta 11 marka, 17 marka, 13 marka, 14 marka, 15 marka, 16 marka, 17 marka, 18 marka, 19 marka ja 20 marka!

*

10. Lahendage järgmised ülesanded:

1) $10 + 1 = 11$ $10 + 6 = x$
$10 + 2 = 12$ $10 + 7 = x$
$10 + 3 = x$ $10 + 8 = x$
$10 + 4 = x$ $10 + 9 = x$
$10 + 5 = x$ $10 + 10 = x$

2) $11 - 1 = x$ $16 - 6 = x$ $11 - 10 = x$
$12 - 2 = x$ $17 - 7 = x$ $12 - 10 = x$
$13 - 3 = x$ $19 - 9 = x$ $13 - 10 = x$
$20 - 10 = x$ $18 - 8 = x$ $14 - 10 = x$
$14 - 4 = x$ $15 - 5 = x$ $15 - 10 = x$

3) $16 - 10 = x$ 4) $10 + x = 11$ 5) $1 + 10 = x$
$17 - 10 = x$ $10 + x = 15$ $5 + 10 = x$
$18 - 10 = x$ $10 + x = 20$ $9 + 10 = x$
$19 - 10 = x$ $10 + x = 12$ $7 + 10 = x$
$20 - 10 = x$ $10 + x = 13$ $4 + 10 = x$

6) $11 - x = 10$ $16 - x = 10$
$12 - x = 10$ $17 - x = 10$
$13 - x = 10$ $18 - x = 10$
$14 - x = 10$ $19 - x = 10$
$15 - x = 10$ $20 - x = 10$

7) $10 + 1 = x$ $15 + 1 = x$ 8) $20 - 1 = x$
$11 + 1 = x$ $16 + 1 = x$ $19 - 1 = x$
$12 + 1 = x$ $17 + 1 = x$ $18 - 1 = x$
$13 + 1 = x$ $18 + 1 = x$ $17 - 1 = x$
$14 + 1 = x$ $19 + 1 = x$ $16 - 1 = x$

$15 - 1 = x$ 9) $11 = 10 + x$ $16 = 15 + x$
$14 - 1 = x$ $12 = 11 + x$ $17 = 16 + x$
$13 - 1 = x$ $13 = 12 + x$ $18 = 17 + x$
$12 - 1 = x$ $14 = 13 + x$ $19 = 18 + x$
$11 - 1 = x$ $15 = 14 + x$ $20 = 19 + x$

10) $20 - x = 19$ $15 - x = 14$
$19 - x = 18$ $14 - x = 13$
$18 - x = 17$ $13 - x = 12$
$17 - x = 16$ $12 - x = 11$
$16 - x = 15$ $11 - x = 10$

11) $16 - 1 = x$
$10 + 7 - 1 = x$
$10 + 3 - 1 = x$
$10 + 10 - 1 = x$
$10 + 5 - 1 = x$

12) $17 - 7 + 5 = x$
$16 - 6 + 8 = x$
$11 - 1 + 9 = x$
$20 - 10 + 6 = x$
$15 - 5 + 10 = x$

13) $8 + 2 + 7 = x$
$3 + 7 + 10 = x$
$6 + 4 + 1 = x$
$1 + 9 + 8 = x$
$2 + 8 + 3 = x$

14) $2 \times 5 + 4 = x$
$5 \times 2 + 7 = x$
$10 \times 1 + 8 = x$
$3 \times 3 + 1 + 7 = x$
$10 + 5 - 1 = x$

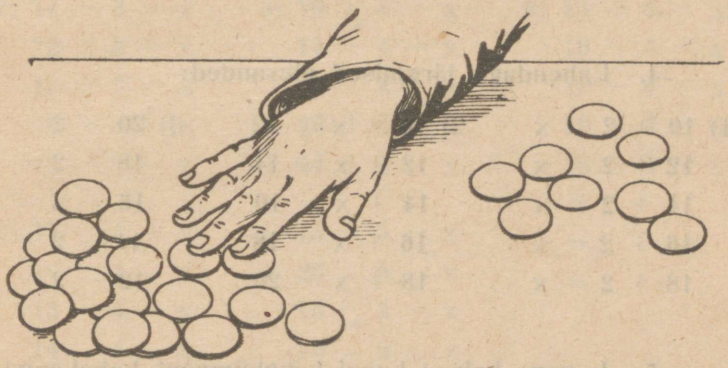
15) $\frac{1}{2} + \frac{1}{2} + 10 = x$

$2\frac{1}{2} + \frac{1}{2} + 10 = x$

$2 \times \frac{1}{2} + 10 = x$

$1 : 2 + \frac{1}{2} + 10 + x.$

## 27. Rahalugemine.



Isa oli töö eest palju raha saanud. Tõnn tahtis seda lugeda. Isa ei uskunud, et väikemees suurte summade arvamisega .oime saab, sellepärast andis ta temale lugeda ühemargalised metallrahad.

Poiss asus neid nobedasti lugema, aga „kunstiga". Ta tõmbas hunnikust kahe sõrmega — igakord kaks marka ja arvas: 2, 4, 6... Oli kümme täis, siis pani ta rahad tulpa ja luges edasi, ikka kahekaupa juurde lugedes: 12, 14 jne. Ka teine tulp sai täis ja sellega oli Tõnni jagu raha loetud.

Ka mõned viielised rahad olid lugeda. Neid arvas ta kohe 5, 10, 15, 20.

Õige ladusalt läks kümneliste arvamine: 10, 20, 30, 40, kuid neid ei olnud palju.

### Mänguks ja tööks.

1. Joonistage 10 sm. pikkune õgvik! Lisage temale otsa 2 sm.! Kui pikk on õgvik nüüd? — Lisage sellele otsa veel 2 sm.! Kui pikk on õgvik nüüd? Lisage ikka veel kahe sentimeetri kaupa juurde kunni 20 sm. täis ja ütelge igakord uue õgviku pikkus!

2. Võtke kümme sõõrikest ja lisage nendele juurde kahekaupa kunni kahekümneni!

*

3. Võtke pihutäis pappsõõrikesi ja lugege nad, paari kaupa võttes, ära! Kui arv nii suureks läheb, et enam ütelda ei tea, siis jätke järele!

*

4. Lahendage järgmised ülesanded:

| 1) | 2) | 3) |
|---|---|---|
| 10 + 2 = x | 10 + x = 12 | 20 − 2 = x |
| 12 + 2 = x | 12 + x = 14 | 18 − 2 = x |
| 14 + 2 = x | 14 + x = 16 | 16 − 2 = x |
| 16 + 2 = x | 16 + x = 18 | 14 − 2 = x |
| 18 + 2 = x | 18 + x = 20 | 12 − 2 = x |

*

5. Lugege kahest kunni kahekümneni kahekaupa!

*

6. Tiiu ja Roosi olid pähklaid korjamas. Tiiul oli juba 10 pähklat, Roosil aga 2 rohkem.

Mitu pähklat oli Roosil?

Tiiu leidis veel kaks pähklat, aga ka Roosi leidis veel kaks. Mida me nüüd arvame?

Koju tulles oli kummalgi lõpuks 20 pähklat. Tiiu sõi omist teel 2 tükki ära. Mitu tõi ta koju? — Roosi sõi aga teel juba pooled ära. Mitu tõi tema koju?

Mitu pähklat võis nüüd Tiiu veel ära süüa, et mõlemil ühevõrra jääks?

*

7. Lahendage järgmised ülesanded:

| 1) | 2) | 3) |
|---|---|---|
| 1 + 2 = x | 15 + 2 = x | 9 − 2 = x |
| 11 + 2 = x | 7 + 2 = x | 19 − 2 = x |
| 3 + 2 = x | 17 + 2 = x | 7 − 2 = x |
| 13 + 2 = x | 17 + 3 = x | 17 − 2 = x |
| 5 + 2 = x | 20 − 2 = x | 15 − 2 = x |

4) 13 − 2 = x
12 − 2 = x
10 + 3 = x
3 + 3 = x
13 + 3 = x

5) 6 + 3 = x
16 + 3 = x
1 + 3 = x
11 + 3 = x
4 − 3 = x

6) 14 + 3 = x
7 + 3 = x
17 + 3 = x
20 − 3 = x
17 − 3 = x

7) 14 − 3 = x
12 + 3 = x
15 + 3 = x
18 − 3 = x
15 − 3 = x

8) 10 + 4 = x
11 + 4 = x
12 + 4 = x
13 + 4 = x
14 + 4 = x

9) 15 + 4 = x
10 − 4 = x
20 − 4 = x
19 − 4 = x
18 − 4 = x

10) 17 − 4 = x
16 − 4 = x
15 − 4 = x
14 − 4 = x
10 + 5 = x

11) 15 + 5 = x
20 − 5 = x
15 − 5 = x
10 − 5 = x
5 − 5 = x.

*

**8. Lugege 5-est kunni 20-neni ja tagasi viiekaupa!**

*

**9. Lahendage järgmised ülesanded:**

1) 1 + 6 = x
11 + 6 = x
2 + 6 = x
12 + 6 = x
13 + 6 = x

2) 14 + 6 = x
1 + 7 = x
11 + 7 = x
12 + 7 = x
13 + 7 = x

3) 2 + 8 = x
12 + 8 = x
11 + 8 = x
10 + 9 = x
11 + 9 = x

*

**10. Õues kasvasid 12 kaske ja 7 pihlakat. Mida me arvame?**

**Ütelge ülesanded, kus tuleks liita 13 ja 3! 12 ja 8! 14 ja 5! 6 ja 11!**

*

## 11. Lahendage järgmised ülesanded!

| | | |
|---|---|---|
| 1) 16 − 6 = x | 2) 10 − 6 = x | 3) 20 − 7 = x |
| 7 − 6 = x | 20 − 6 = x | 20 − 8 = x |
| 17 − 6 = x | 17 − 7 = x | 19 − 8 = x |
| 18 − 6 = x | 18 − 7 = x | 18 − 8 = x |
| 19 − 6 = x | 19 − 7 = x | 20 − 9 = x |
| **4)** 11 + x = 12 | **5)** 12 − x = 11 | **6)** 19 + x = 20 |
| 12 + x = 14 | 13 − x = 11 | 19 − x = 17 |
| 13 + x = 16 | 14 − x = 11 | 19 − x = 16 |
| 14 + x = 18 | 15 − x = 11 | 19 − x = 15 |
| 15 + x = 20 | 16 − x = 11 | 20 − x = 15 |
| **7)** 11 + x = 13 | **8)** 12 + x = 16 | **9)** 11 + x = 17 |
| 12 + x = 15 | 13 + x = 19 | 11 + x = 18 |
| 13 + x = 17 | 13 + x = 20 | 11 + x = 19 |
| 14 + x = 19 | 11 + x = 15 | 11 + x = 20 |
| 11 + x = 14 | 11 + x = 16 | 12 + x = 20 |
| **10)** 13 − x = 12 | **11)** 17 − x = 13 | **12)** 19 − x = 17 |
| 14 − x = 13 | 18 − x = 12 | 19 − x = 16 |
| 15 − x = 11 | 18 − x = 13 | 19 − x = 15 |
| 16 − x = 12 | 18 − x = 15 | 19 − x = 14 |
| 17 − x = 12 | 18 − x = 16 | 19 − x = 13 |
| **13)** 19 − x = 12 | **14)** 20 − 1 = x | 20 − 6 = x |
| 19 − x = 11 | 20 − 2 = x | 20 − 7 = x |
| 18 − x = 11 | 20 − 3 = x | 20 − 8 = x |
| 17 − x = 11 | 20 − 4 = x | 20 − 9 = x |
| 17 − x = 14 | 20 − 5 = x | 20 −10 = x |
| **15)** 20 − x = 19 | 20 − x = 13 | **16)** 20 −10 − 5 = x |
| 20 − x = 11 | 20 − x = 16 | 20 − 1 − 9 = x |
| 20 − x = 18 | 20 − x = 14 | 20 − 2 − 8 = x |
| 20 − x = 12 | 20 − x = 13 | 20 − 3 − 3 = x |
| 20 − x = 17 | 20 − x = 15 | 20 − 4 − 4 = x |

17) $2+8+7=x$ $14+2+4=x$ $15+2+2=x$
$10+3+4=x$ $13+5+2=x$ $12+3+3=x$
$10+8+2=x$ $12+4+3=x$ $11+4+4=x$
$10+2+7=x$ $17+1+2=x$ $13+4-1=x$
$10+5+4=x$ $11+5+4=x$ $18+2-10=x$

18) $16-2-2=x$
$18-3-3=x$
$19-4-4=x$
$20-5-5=x$
$17-2-2=x$

19) $2+4+4+4+4=x$
$1+3+3+3+3+3+3=x$
$4+6+6=x$
$8+2+2+2+2+2=x$
$1+2+3+4+5=x$

20) $20-5-5-5-5=x$
$18-4-4-4-4=x$
$19-3-3-3-3=x$
$18-2-2-2-2=x$
$12-1-1-1-1=x$

*

12.

| A | B | D | E | I | K | L | M |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 10 | 2 | 18 | 10 | 9 | 7 | 13 | 3 |
| 7 | 3 | 17 | 5 | 10 | 7 | 12 | 10 |
| 14 | 4 | 16 | 4 | 6 | 6 | 14 | 13 |
| 18 | 2 | 15 | 4 | 11 | 10 | 7 | 4 |
| 17 | 3 | 17 | 2 | 13 | 2 | 18 | 17 |
| 15 | 4 | 16 | 5 | 15 | 5 | 12 | 11 |
| 16 | 4 | 15 | 10 | 7 | 6 | 13 | 12 |

Liitke A rea ja B rea arvud!
Lahutage A rea arvudest B rea arvud!
Liitke B rea ja D rea arvud!
Lahutage D rea arvudest E rea arvud!
Liitke E rea ja I rea arvud!
Lahutage I rea arvudest K rea arvud!
Liitke K ja L rea arvud!
Lahutage L rea arvudest M rea arvud!

Märkus: Et teised read tööd ei segaks, katke nad paberilehega kinni!

*

13. Henn oli talve jooksul koolist ära esiteks ühe töönädala, siis neli päeva ja lõpuks veel 5 päeva. Mitu päeva puudus ta sel talvel?

*

14. Hans joonistas 7 sm. pikkuse õgviku, ta pikendas teda 3 sm. võrra ja siis veel 8 sm. võrra.
Kui pikk oli nüüd õgvik?
Tehke proovi!

*

15. Virvel oli 20 marka, 2 marka kaotas ta ära, 5 marga eest ostis saia. Mida me nüüd arvame?

*

16. „Laste Rõõm" maksab 15 marka. Missuguste rahadega oskate teie selle summa ära maksta?
Ainol oli kümneline, viieline ja üheline raha. Ta ostis „Laste Rõõmu". Kas tal raha järele jäi ja kui palju?

*

17. Ema leidis ühest pesast 11 muna, teisest 5. Kolm muna pani ta kookidele, teised saatis turule. Mitu saatis ema turule?

*

18. Seadke ülesanded kokku, kus tuleks liita 10, 5 ja 3! 8, 2 ja 9! 11, 4 ja 5!

*

19. Seadke ülesanded kokku, kus tuleks lahutada 15-st 5! 18-st kolm! 20-st 8!

*

20. Seadke ülesanne kokku, kus tuleks liita 12 ja 5 ja saadud arvust lahutada 10!

## 28. Kes otsib, see leiab.

Tõnn oli ühe küsimusega hädas: kuidas kergesti liita arve, nagu 8 ja 5, 9 ja 4, 7 ja 4 ja veel teised. Ta oli arvanud, et ta liitmisega juba päris tuttav on, ja niisugune raskus tuli päris üllatusena! Teistelt oli ta juba palju küsinud, nüüd ei tahtnud ta seda enam häälmeelel teha.

Aga päris ootamatult tuli abi.

Isa otsis tikupakki. Ei leidnud ega leidnud. Ta laskis uue paki tuua, võttis säält ühe toosi, tegi lahti ja pani tasku.

Parajasti leidis aga ema kapist ka endise paki üles, ja sääl oli veel tervelt 5 toosi.

Nüüd oli laual 2 poolikut pakki: ühes 9 toosi, teises 5. Tõnn oleks häälmeelel küsinud, kuidas kõikide tooside arvu leida, kuid isa käskis tikud ära panna.

Tõnn pani mõlemad pakid kõrvuti riiulile. Isa ei olnud sellega rahul ja nõudis pakid oma kätte.

Nüüd võttis ta viie juurest ühe toosi, pani üheksa juurde pakki, keeras paberi ilusti ümber ja käskis: „See terve pakk pange kappi, need üksikud toosid võivad välja jääda."

Tõnnil läksid silmad pärani. Mis oli veel kergem, kui nüüd ütelda, mitu toosi oli: lihtsalt 10 + 4.

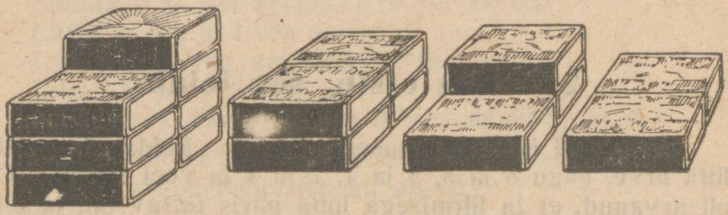
Nüüd oli tal kunst käes ja seda proovis ta mitu aega. Nii liitis ta kergesti 8 kuupi ja 3 kuupi: pani kaheksale kaks kuupi juurde, et kümme täis saa ja sellele lisas juurde ülejäänud ühe kuubi.

### Mänguks ja tööks.

Liitke 9 ja 2; 9 ja 3; 9 ja 4; 9 ja 5; 9 ja 6; 9 ja 7; 9 ja 8; 9 ja 9 — esiteks kuupide abil, siis kohe ka ilma! A

*

B **Mitu toosi on igasse pakki tarvis juurde lisada, et kümme täis saaks?**



jne.

*

D **Mitu marka on tarvis igasse tulpa juurde lisada, et kümme täis saaks?**




jne.

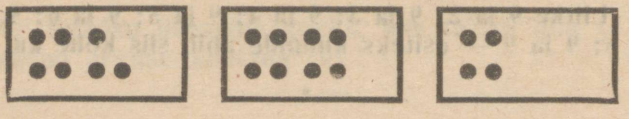
*

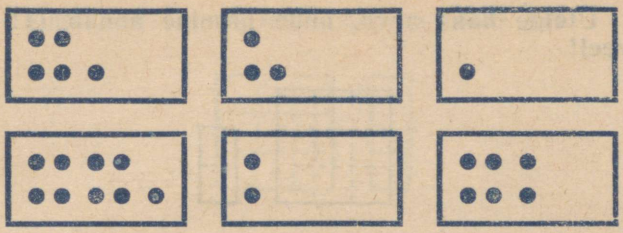
E **Kirjutage järgmiste „dominode" tühjadesse pooltesse niisugused arvud, et igaühes kokku 10 oleks:**

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 3 | | 5 | | |
| 7 | 8 | 9 | 6 | | 4 | | 1 | 2 |

*

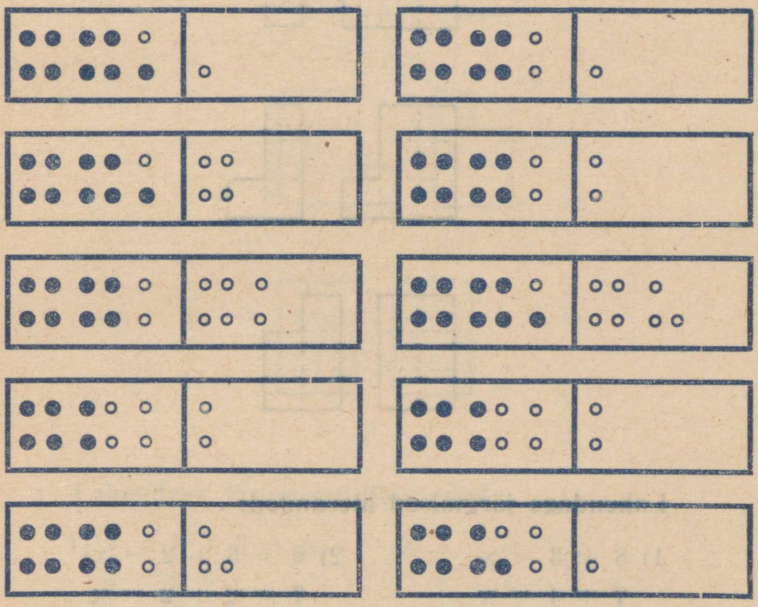
G **Ütelge võimalikult kiiresti, mitu pappsõõrikest tuleks igasse rühma juurde lisada, et 10 täis saaks?**





*

Kujutage siniste ja kollaste pappsõõrikestega järgmised rühmad: H



Ütelge ja kirjutage, missugused arvud siin igal juhusel liidetud on ja kui palju nende summa on!

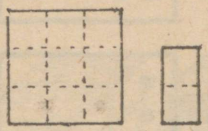
Näiteks: 9 + 2 = 11.

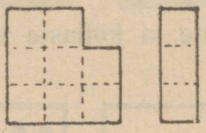
Näidake omal mõõtpuul, kuidas liita 9 sm. ja 2 sm.; 8 sm. ja 3 sm.; 7 sm. ja 4 sm.!

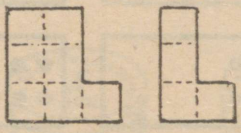
Kujutage värviliste sõõrikeste abil veel mõned liitmised ja kirjutage ka need üles!

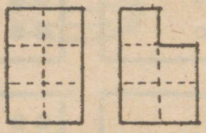
*

J Ütelge kaks arvu, mille liitmine annab 11! Veel ja veel!









*

K **Lahendage järgmised ülesanded:**

1) $8 + 3 = x$
$7 + 4 = x$
$9 + 2 = x$
$6 + 5 = x$
$5 + 3 + 3 = x$

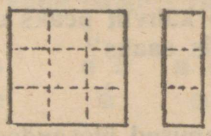
2) $6 + 3 + 2 = x$
$7 + 2 + 2 = x$
$3 + 4 + 4 = x$
$2 \times 4 + 3 = x$
$2 \times 3 + 5 = x.$

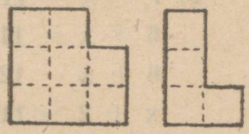
*

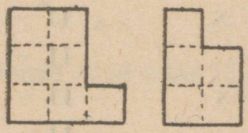
L **Näidake, missuguse rahadega saab maksta 11 marka!**

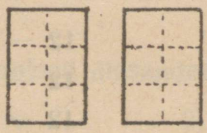
*

**Ütelge kaks arvu, mille summa oleks 12!** M









*

**Lahendage järgmised ülesanded:** N

1) 9 + 1 + 2 = x
   9 + 3 = x
   8 + 2 + 2 = x
   8 + 4 = x
   7 + 3 + 2 = x

2) 7 + 5 = x
   6 + 4 + 2 = x
   6 + 6 = x
   5 + 5 + 2 = x
   5 + 7 = x.

*

**Missuguste rahadega saab maksta 12 marka!** O

*

P

**12 on tosin.**

**Emal on 8 lusikat, 9 nuga ja 7 kahvlit. Mitu lusikat, mitu nuga, mitu kahvlit peaks ema juurde ostma, et igast liigist tosin täis saaks?**

*

R

**Lahendage järgmised ülesanded:**

1) $9 + x = 11$
$9 + x = 12$
$8 + x = 11$
$8 + x = 12$
$7 + x = 12$

2) $7 + x = 11$
$6 + x = 11$
$6 + x = 12$
$x + 2 = 11$
$x + 3 = 11$

3) $x + 4 = 11$
$x + 5 = 11$
$x + 3 = 12$
$x + 4 = 12$
$x + 5 = 11$

4) $11 - 1 - 1 = x$
$11 - 2 = x$
$11 - 1 - 2 = x$
$11 - 3 = x$
$11 - 1 - 3 = x$

$11 - 2 - 2 = x$
$11 - 4 = x$
$11 - 1 - 4 = x$
$11 - 5 = x$
$11 - 6 = x$

5) $12 - 2 - 1 = x$
$12 - 3 = x$
$12 - 2 - 2 = x$
$12 - 4 = x$
$12 - 2 - 3 = x$

$12 - 5 = x$
$12 - 2 - 4 = x$
$12 - 3 - 3 = x$
$12 - 6 = x$
$12 - 7 = x$

6) $11 - 7 = x$
$11 - 8 = x$
$12 - 8 = x$
$11 - 9 = x$
$12 - 9 = x$

7) $8 + 4 = x$
$9 + 4 = x$
$7 + 5 = x$
$6 + 5 = x$
$2 + 9 = x$

8) $3 + 9 = x$
$4 + 9 = x$
$5 + 9 = x$
$6 + 9 = x$
$7 + 9 = x$

*

S

**Joonistage 4-sentimeetriline õgvik!**
**Pikendage teda kolm korda!**
**Mõõtke õgvik nüüd ära! Kui pikk ta on?**

*

T

**Võtke 3 korda 4 kuupi! — Mitu kuupi te saite? Võtke 4 korda kolm pappsõõrikest! — Mitu sõõrikest te saite?**



*

U

**Lahendage järgmised ülesanded:**

1) $6 + 6 = x$
$4 + 4 + 4 = x$
$3 + 3 + 3 + 3 = x$
$2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 = x$
$12 - 4 - 4 - 4 = x$

2) $2 \times 6 = x$
$3 \times 4 = x$
$4 \times 3 = x$
$6 \times 2 = x$
$x \times 4 = 12$

*

V

**Missugused ajalehed saab osta 12 marga eest?**

*

AA

**Mitu nelja on tosinas? Mitu kolme? Mitu kaht? Mitu üht on pooles tosinas?**

*

BB

**Lahendage järgmised ülesanded:**

1) $12 : 2 = x$
$12 : 3 = x$
$12 : 4 = x$
$12 : 12 = x$
$12 : 1 = x$

2) $x : 2 = 6$
$x : 3 = 4$
$x : 12 = 1$
$x : 4 = 3$
$x : 1 = 12$

3) $12 : x = 4$
$12 : x = 3$
$12 : x = 6$
$12 : x = 2$
$12 : x = 1$

4) $11 : 2 = x$
$11 : 5 = x$
$12 : 5 = x$
$12 : 11 = x$
$11 : 4 = x$

*

DD

**Mitmeks päevaks jätkub 12 marka, kui iga päev kulutada 4 marka? 3 marka?**

*

EE Võtke kõik dominod ja katsuge, kas suudate nüüd lahendada kõik liitmised ja lahutamised, kõik korrutamised ja jagamised, mis sääl ette tulevad!

*

GG Lugege ära kõik kuubi servad!

*

HH Missugune kuu on praegu?
Missugune oli varem?
Missugune järgneb?
Missugused on teised kuud?
Mitu kuud on aastas? Mitu kuud on poolaastas?

*

KK

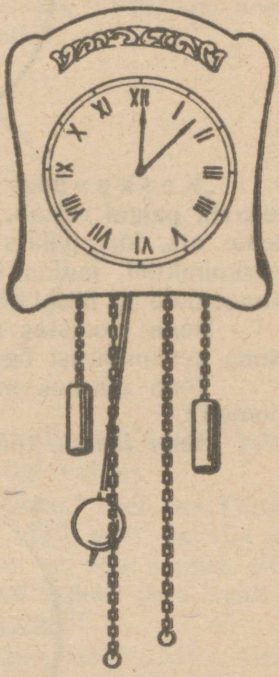
| Kui palju on | Kui palju on |
|---|---|
| 2 kolme? | pool 12-st? |
| 2 nelja? | „ 10-st? |
| 2 viit? | „ 8-st? |
| 2 kuut? | „ 6-st? |
| 3 kolme? | „ 4-st? |
| 3 nelja? | „ 2-st? |
| 4 kolme? | „ 1-st? |
| | „ 3-st? |
| | „ 5-st? |
| | „ 7-st? |
| | „ 9-st? |
| | „ 11-st? |

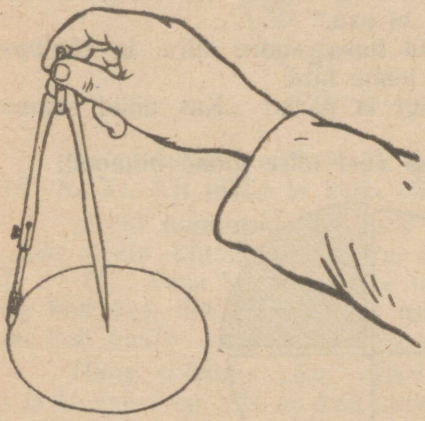
## 29. Tõnn tunneb kella.

Mitte iga laps ei tunne kella. Tõnn tunneb. Kuidas ta nii targaks sai?

Henn oli koolitööd teinud, natukeseks õue läinud ja sirkli lauale unustanud.

Tõnn tahtis ammugi selle riistapuuga tuttavaks saada. Võtis ta nüüd kätte ja hakkas

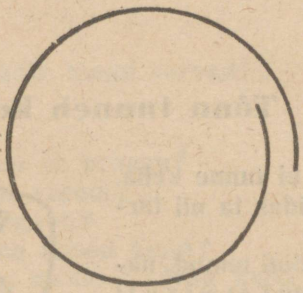




„proovima". Ja, ennäe, siir siiru järele ilmus paberile. Ja kõik palju ehtsamad kui niidiga ja pliiatsiga tõmmatud siirud. Aga varsti tuli Henn pääle. Siir, mida Tõnn parajasti tegi, äpardus: ots ei läinud otsaga kokku!

Hennule ei meeldinud, et tema asju puututi, kuid tüli ei tulnud vendade vahel mitte. Tõnn julges isegi pärida, miks see viimane siir niisugune tuli. Henn seletas: „Sa oled tõmbamise ajal sirkli harud laiemale lükanud, nüüd on üks osa joonest keskpunktist kaugemal."

„Tõsi, kui sa tulid, ma kohkusin natuke ja siis libises sirkel laiemale. Aga mis on see keskpunkt?

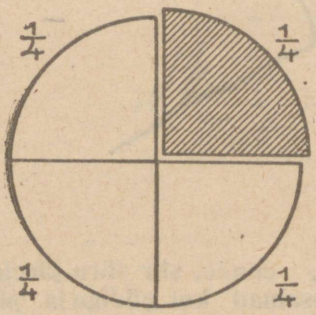


„Keskpunkt on see täpp, kus sul teine sirkli teravik paigal seisab, kui teist ümber-sõõri tõmbad. See teine ots, kus pliiats on, peab alati jääma ühekaugele keskpunktist, muidu tuleb joon vahest ligemale, vahest kaugemale ja ühtki siiru ei saa."

Henn joonistas nüüd ilusa suure siiru ja tõmbas tema keskpunktist õgva joone läbi.

Tõnn märkas midagi ja päris: „Kas nüüd saame pooled?"

Henn jaatas, tõmbas veel teise joone niimoodi




ja sõnas: „Nüüd saime veerandid."

„Kuidas? Nüüd läksid pooled ju veel pooleks ja kogu sõõr jagunes neljaks."

„Jah, ja neljas osa tervest ongi veerand ehk neljandik."

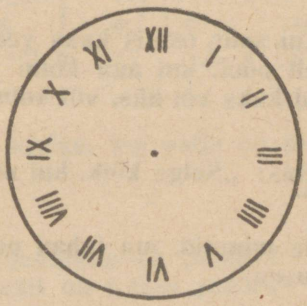
„Kas seda tuleb kirjutada siis $\frac{1}{4}$ ?“

„Just nii,“ ütles Henn sõduri moodi.

„Aga kuule, kui ma õuna neljaks lõikan, kas ma siis ka saan veerandid?“

„Muidugi veerandid.“

„Öeldakse ikka, et kell on veerand 3, veerand viis, ma ei teadnudki, et veerand õuna ka saab olla. Aga kas sa ei seletaks mulle kella asja ära. Siin see sõõr on just kui kell, teeme numbrid pääle!“




Tõnni ladina numbrid: I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX, X, XI, XII pääle ja kella pilt oligi valmis.

„Neid numbreid ma juba tunnen,“ seletas Tõnn. „Siin ei ole midagi rasket, kui aga tead, et V on viis ja X = 10. Tean ka, kui väike osutis on otse I pääl, siis on kell üks, kui II pääl, siis on kell kaks. Aga kuidas on kell pool? Veerand? Kolmveerand?“

Henn seletas: „Kui väike osutis otse pooles tees I ja II vahel on, siis on kell „pool kaks“, kui II ja III vahel — siis „pool kolm“ ja ikka nii edasi.“

„No muidugi, see on arusaadav.“

Henn jätkas: „Et aga täpselt tunda, kunas väike osutis otse I ja II vahel keskkohal on, vaatame suurt osutist. See jookseb nobedalt. Kui väike otse I-he pääl on, siis on suur üleval püsti XII pääl. Kui väike II-he pääle jõuab, on suur juba jälle XII pääl. Tema on ühe tunniga terve ringi ära käinud. Nii siis terve tund — ja suure osutise terve ring. Poole tunniga jõuab ta ainult poole ringi läbi, tähendab siia alla, kus pää

pääle pööratud VI on. Siis on kell pool kuus, pool kolm, pool neli või muu pool, selle järgi, missuguse numbri poole parajasti läheb väike osutis."

„Nüüd on selge, nüüd on selge!" hüüdis Tõnn käsi kokku lüües. „Kui suur osutis jõuab ainult veerandi ringist läbi — siia, kus number III, siis on kell veerand kaks, veerand kolm või mõne muu tunni veerand, kui ta aga..."

Tõnn peatas ja küsis: „Kas kaks veerandit on pool? Eks?"

„Muidugi."

„Nii siis, kui suur osutis kaks veerandit siirust ära käib, siis on kell pool, kui aga kolm veerandit, siis on kell kolmveerand kaks või üks, või kolm või neli... Nüüd on selge kõik!"

Henn kinnitas: „Selge kõik, kui minutid aga teiseks korraks jätame."

„Olgu pääle minutid, ma tahan parem vaadata, kui palju kell praegu on."

## Mänguks ja tööks.

1. Tõmmake sirkli abil mõned siirud. Jagage nad pooleks ja jagage veeranditeks!

Mitu veerandit on terves?

*

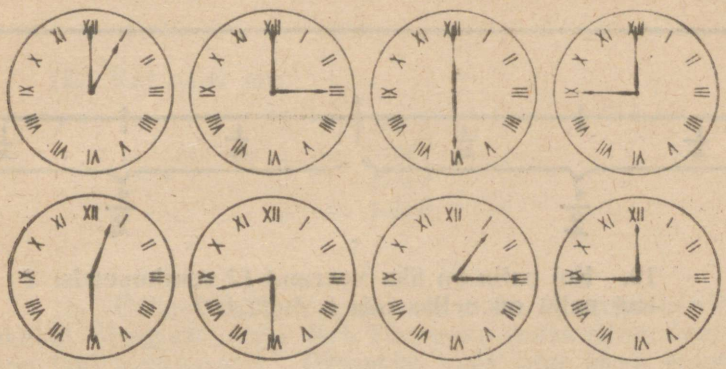
2. Joonistage papitükile kell! Lõikame värvilisest paberist osutid ja paneme külge! Jutustage ja näidake, kuidas seisavad osutid, kui kell on punkt 1, punkt 3, punkt 6, punkt 9, punkt 12!

*

3. Jutustage, kuidas seisavad osutid kell pool neli, pool kümme, pool 12, veerand 1, veerand kuus, veerand 9, kolmveerand 1, kolmveerand 7, kolmveerand 12!

*

4. Ütelge, kui palju näitab kell siin!



Vaadake ja ütelge, kui palju on kell praegu!

*

5. Mitu neljandikku on pooles?
Mitu veerandit on kahes pooles?

*

6. Leeni oli hommikul veerand tundi väljas ja nüüd jälle veerand tundi. Kui kaua on ta täna väljas olnud?

*

7. Karl tahtis mängida ainult pool tundi, kuid ta mängis pääle poole tunni veel veerand tunni. Kui kaua ta mängis?

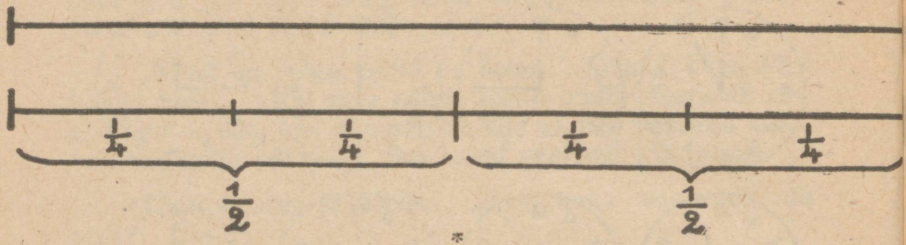
*

8. Õpetus kestab ühe veerandi vähem kui terve tunni. Kui kaua ta siis kestab?

*

9. Joonistage 12 sentimeetri pikkune õgvik! Jagage ta kaheks ühepikkuseks osaks! Jagage kumbki osa veel kaheks!

**Missugused osad te nüüd saite?**
**Kui pikk on iga osa?**




*

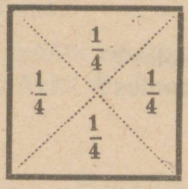
**10. Kui palju on üks veerand 12 sentimeetrist ?**
**Kui palju on neljas osa 8 õunast ?**

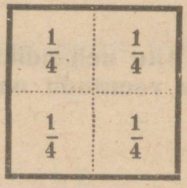
*

**11. Lõigake õun veeranditeks!**

*

**12. Joonistage ruut ja jagage ta veeranditeks!**




**Näidake veerand ruutu!** **Näidake pool ruutu!**

*

**13. Lahendage järgmised ülesanded!**

**1)** $\frac{1}{2} + \frac{1}{2} = x$

$\frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4} = x$

$\frac{1}{4} + \frac{1}{4} = x$

**2)** $4 \times \frac{1}{4} = x$

$2 \times \frac{1}{2} = x$

$\frac{1}{2} : 2 = x$

**3)** $\frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$

$\frac{1}{2} + \frac{1}{4} = x$

$3 \times \frac{1}{4} = x$

**4)** $1 - \frac{1}{4} = x$

$1 - \frac{3}{4} = x$

$1 - \frac{1}{4} - \frac{1}{4} - \frac{1}{4} = x$

*

14. Mitu kuud on veerandaastas?
Mitu kuud kestab kevade, suvi, sügise ja tali?

*

15. Kui palju on:

¼ — 12-st?
„ — 8-st?
„ — 4-st?
„ — 1-st?

*

16. Pange sirkli teravikkude vahe 3 sentimeetrit pikaks! Tõmmake nüüd siir! Tõmmake selles siirus õgev joon läbi keskpunkti! Tõmmake veel mitu õkva joont läbi keskpunkti! Mõõtke kõik need jooned ära! Mis te ütlete?

## Laste riimid.

Kell üks — muna küps,
Kell kaks — puder paks,
Kell kolm — kisla külm,
Kell neli — kalla õli,
Kell viis — mõõda riis,
Kell kuus — keeda uus,
Kell seitse — õige maitse,
Kell kaheksa — nagu üheksa,
Kell kümme — „tare pümme“!

## 30. Kui tee teada, läheb reis ruttu.

Mis oli Tõnniga juhtunud? Ei mõistnud seda ema, ei mõistnud seda isa! Poiss istus, mõtles, mõõtis, ladus sõõrikesi, arvas ja kirjutas. Isegi sööma ei raatsinud tulla.

Isa tahtis viimaks asjas selgusele saada, astus poisi juurde ja päris: „Mida sa siin nii hoolega talitad?“ Tõnn vaatas imestanult üles, nagu ei oleks ta uskunud, et isa ka tema väikese tegevuse kohta huvi tunneb. Kui ta aga nägi, et isa tõesti asja kohta huvi tunneb, hakkas ta suure hooga seletama: „Vaata, ma sain nüüd kunsti kätte, kuidas igasuguseid raskeid arve liita ja lahutada. Näe, kui liita tarvis 9 kuupi ja 4 kuupi, siis liidan esiteks 9 kuupi ühega — saan 10; siis panen veel ülejäänud 3 juurde. Vaata, kõik need read on niiviisi liidetud.“

Tõnn näitas selle juures suurt arvude rida.

Edasi näitas ja seletas ta: „Siin need read on lahutamised. Et 13-st 5 lahutada, lahutan enne 3, jääb 10, siis lahutan veel 2, jääb 8. Ongi valmis.“

„Korrutamine on aga seesama liitmine,“ jätkas poiss, „sest on ükskõik, kas liita 5, 5 ja 5 või korrutada 5 kolmega. Jagamine paneb natuke mõtlema, aga kui kuubid abiks võtan, on ka kerge. Näe, siin need 13 sõõrikest jagan kohe kolme hunnikusse — üks siia, üks sinna, üks tänna, veel üks siia, üks sinna, üks tänna, veel ja veel kord üks igasse hunnikusse. Nii sai igasse hunnikusse 4, üks on aga jääk. Oma sõõrikest ma katki ei lõika, ehk küll ma arvan, et ühe jagamisel kolmeks osaks — üks kolmandik saab. Eks? Neljaks jagamisel saab ju neljandik.“

Isa noogutas hääkskiitvalt pead.

Poiss oli seletamise hoos: „Ma näen nüüd ka, et 13-nes on 4 kolme, sest ma sain võtta kolme hunniku jaoks ühe 4 korda.“

Isa päris veel: „Miks sa selle kõigega siis nii ruttad?“

Poiss punastas, kuid kostis:

„Ma tahaksin kooli pääseda.“

Kas sai isa kurjaks?

## Mänguks ja tööks.

1. Ühes pihus on mul 8 pähklat, teises 5. Ma panen nad kõik ühte. Kui palju on nüüd selles pihus? — Sööme nendest pähklatest 4 ära. Mitu jääb järele?

*

2. Lahendage järgmised ülesanded:

1) $9 + 1 + 3 = x$
$9 + 4 = x$
$8 + 2 + 3 = x$
$8 + 5 = x$
$7 + 3 + 3 = x$

2) $7 + 6 = x$
$5 + 8 = x$
$6 + 7 = x$
$4 + 8 = x$
$4 + 9 = x$

3) $13 - 3 - 1 = x$
$13 - 4 = x$
$13 - 3 - 2 = x$
$13 - 5 = x$
$13 - 6 = x$

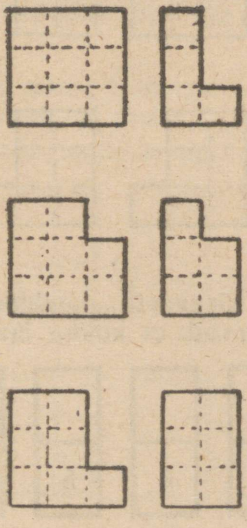
4) $13 - 3 - 4 = x$
$13 - 7 = x$
$13 - 8 = x$
$13 - 3 - 6 = x$
$13 - 9 = x$

5) $9 + x = 13$
$8 + x = 13$
$7 + x = 13$
$5 + x = 13$
$x + 6 = 13$

6) $13 - x = 7$
$13 - x = 8$
$13 - x = 9$
$13 - x = 6$
$13 - x = 5$

*

3. Missuguste rahadega saab maksta 13 marka? Ütelge kaks arvu, mille summa oleks 13?



*

4. Mitu jalga on ämblikul ja kärbsel kokku?

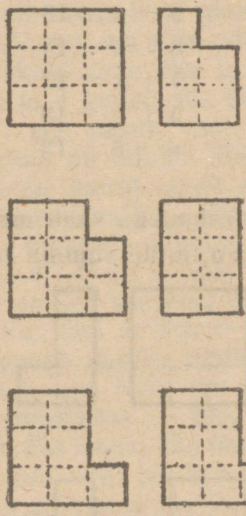
*

5. Lahendage järgmised ülesanded:

| 1) | 2) | 3) |
|---|---|---|
| 8 + 6 = x | 14 − 5 = x | 8 + x = 14 |
| 9 + 5 = x | 14 − 9 = x | 14 − x = 9 |
| 7 + 7 = x | 14 − 6 = x | 7 + x = 14 |
| 6 + 7 = x | 14 − 8 = x | 14 − x = 8 |
| 6 + 8 = x | 14 − 7 = x | 14 − x = 5 |

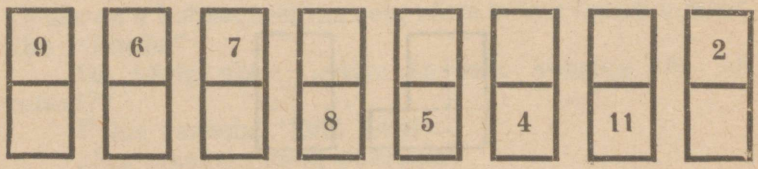
*

6. Missuguste rahadega saab maksta 14 marka? Ütelge kaks arvu, mille summa oleks 14?



*

7. Kirjutage järgmiste „dominode" tühjadesse pooltesse niisugused arvud, et kokku igaühes 14 oleks!




*

8. Mitu päeva on kahes nädalas?

*

9. Lahendage järgmised ülesanded:

1) $7 + 7 = x$
$2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 = x$
$14 - 7 - 7 = x$
$14 - 2 - 2 - 2 - 2 - 2 - 2 = x$

2) $2 \times 7 = x$
$7 \times 2 = x$
$14 \times 1 = x$
$1 \times 14 = x$

3) $2 \times x = 14$
$7 \times x = 14$
$x \times 2 = 14$
$x \times 7 = 14$

4) $14 : 2 = x$
$14 : 7 = x$
$14 : x = 2$
$14 : x = 7$
$14 : 3 = x$

*

10. Mitmeks päevaks jatkub 14 marka, kui iga päev osta 7-margaline kook?
Mitu kahelist marki saab 14 marga eest?
Nööril ripub 14 sukka; mitu paari sääl on?

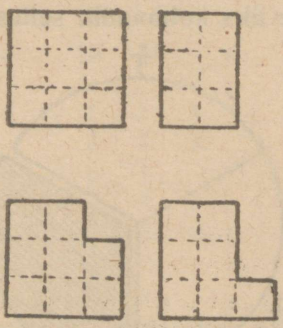
*

11. Joonistage 9-sentimeetriline õgvik! Pikendage teda 6 sm. võrra! Kui pikk on nüüd õgvik?

*

12. Anna ostis poest 7 marga eest leiba ja 8 mk. eest saia. Kui palju tuli tal maksta?

Ütelge kaks arvu, mille summa oleks 15!



*

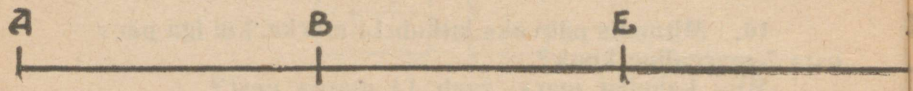
13. Lahendage järgmised ülesanded:

| 1) | 2) | 3) |
|---|---|---|
| $8+2+5=x$ | $15-6=x$ | $15-x=9$ |
| $8+7=x$ | $15-9=x$ | $8+x=15$ |
| $7+3+5=x$ | $15-7=x$ | $x-7=8$ |
| $7+8=x$ | $15-8=x$ | $x-6=9$ |
| $9+6=x$ | $14-8=x$ | $5+5+5=x$ |
| | | $15-5-5=x$ |

*

14. Joonistage 5-sentimeetriline õgvik! Asetage üks sirkli teravatest otsadest õgviku ühte otsa, teine teise! Kui suur on nüüd sirkli teravikkude vahe?

Joonistage pikem õgev joon ja asetage temale sirkli abil 5-sentimeetriline joonejupp! Nüüd pikendage seda juppi (õgvikut) 3 korda!




Mõõtke uus õgvik (AD) ära!
Kui pikk ta on?

*

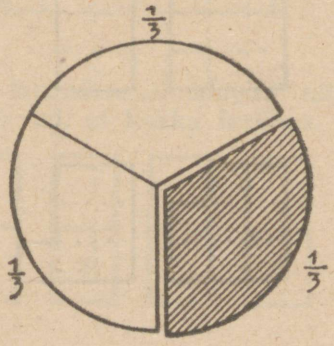
15. Mitmeks võrdseks osaks tuleks jagada õgvik AD, et saada esimene õgvik AB?

AB on üks kolmandik AD-st, ka BE on üks kolmnadik AD-st.

Näidake veel üks kolmandik AD-st!

*

16. Näidake üks kolmandik sellest sõõrist!



Näidake teine kolmandik! kolmas! Kas on veel neljas olemas?

*

17. Kuidas tuleb kirjutada üks kolmandik?

*

18. Mitu kolmandikku on terves?

*

19. Kui palju on kolm korda 5 sentimeetrit? Ainol on 3 viielist raha. Kui palju raha on tal? Mitu külge on viiel kolmnurgal?

*

20. Kui palju on üks kolmandik 15-nest sentimeetrist? Kui palju on $\frac{1}{3}$ 12-st? 9-st? 6-st?

*

21. Lahendage järgmised ülesanded:

1) $2 \times 5 = x$
$3 \times 5 = x$
$3 \times 4 = x$
$5 \times 3 = x$
$15 \times 1 = x$

2) $x \times 5 = 15$
$3 \times x = 15$
$15 : 3 = x$
$15 : 5 = x$
$15 : 15 = x$

3) $x : 5 = 3$
$15 : x = 5$
$15 : x = 15$
$15 : 4 = x$
$15 : 14 = x$

4) $\frac{1}{3} + \frac{1}{3} + \frac{1}{3} = x$
$3 \times \frac{1}{3} = x$
$1 : 3 = x.$

*

22. Missuguste rahadega saab maksta 15 marka?

*

23.

| A | B | D | E | H |
|---|---|---|---|---|
| 7 | 8 | 7 | 5 | 3 |
| 4 | 9 | 6 | 4 | 3 |
| 8 | 6 | 9 | 6 | 2 |
| 7 | 7 | 8 | 1 | 15 |
| 6 | 9 | 6 | 5 | 2 |
| 7 | 6 | 9 | 4 | 2 |
| 5 | 8 | 7 | 2 | 7 |
| 8 | 7 | 8 | 3 | 5 |
| 8 | 5 | 10 | 7 | 2 |

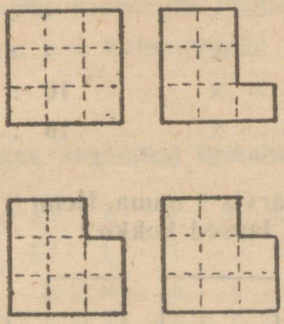
Liitke A tulba ja B tulba arvud!
Liitke B ja D tulba arvud!
Lahutage E tulba arvud D tulba arvudest!
Korrutage E tulba arve H tulba arvudega!

*

24. Ütelge järgmine rahasumma kokku:



Ütelge kaks arvu, mille summa oleks 16!



*

25. Lahendage järgmised ülesanded:

| 1) | 2) | 3) |
|---|---|---|
| $9 + 7 = x$ | $16 - 7 = x$ | $x - 8 = 8$ |
| $8 + 8 = x$ | $16 - 9 = x$ | $x - 7 = 9$ |
| $10 + 6 = x$ | $16 - 8 = x$ | $x - 9 = 7$ |
| $9 + x = 16$ | $16 - x = 6$ | $4 + 4 + 4 + 4 = x$ |
| $x + 8 = 16$ | $16 - x = 7$ | $16 - 4 - 4 - 4 = x$ |

*

26. Mitu tippu on kahel kuubil?
Mitu jalga on kahel ämblikul?
Mitu rauda läheb nelja hobuse rautamiseks?
Mitu külge on neljal ruudul?
Mitu saabast on kaheksas paaris?
Kui palju on pool 16-nest? Kui palju on veerand 16-nest?
Mitme koogi ostmiseks jatkub 16 marka, kui iga kook 8 marka maksab? Kui iga kook neli marka maksab? 5 marka maksab?

*

27. Lahendage järgmised ülesanded:

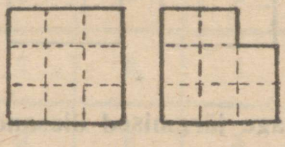
| 1) | 2) |
|---|---|
| $2 \times 4 = x$ | $16 \times 1 = x$ |
| $2 \times 8 = x$ | $x \times 8 = 16$ |
| $4 \times 4 = x$ | $x \times 2 = 16$ |
| $3 \times 4 = x$ | $x \times 4 = 16$ |
| $3 \times 2 = x$ | $x \times 16 = 16$ |

3) 16 : 2 = x
16 : 8 = x
16 : 4 = x
16 : 16 = x
16 : 5 = x

4) x : 2 = 8
x : 4 = 4
x : 8 = 2
16 : x = 8
16 : x = 4

*

**28.** Roosi värvis 9 muna, Henn 8 muna. Mitu muna värvisid mõlemad lapsed kokku?



Tõnn noppis 9 konnakapsast ning 9 ülast ja pani vaasi. Mitu lille pani ta vaasi?

Ülased närtsisid varsti ära. Mitu lille jäi siis veel värskeks?

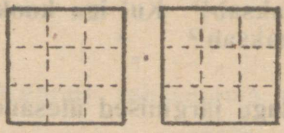
*

**29.** Lahendage järgmised ülesanded:

1) 8 + 8 = x
9 + 8 = x
9 + 9 = x
8 + 9 = x
10 + 9 = x

2) 17 − 8 = x
18 − 9 = x
17 − 9 = x
19 − 9 = x
20 − 9 = x

3) 9 + x = 18
9 + x = 17
x + 8 = 17
x + 10 = 19
x + 12 = 20



*

**30.** Joonistage 6-sentimeetriline õgvik! Pikendage teda 3 korda! Kui pikk on uus õgvik?

*

**31. Mitu tööpäeva on kolmes nädalas?**
**Kui palju on üks kolmandik 18-nest?**
**Mitu külge on 6-el kolmnurgal?**

*

**32. Lahendage järgmised ülesanded:**

1) $9 + 9 = x$
$2 \times 9 = x$
$9 \times 2 = x$
$3 \times 6 = x$
$6 \times 3 = x$

2) $18 \times 1 = x$
$17 \times 1 = x$
$x \times 9 = 18$
$x \times 6 = 18$
$2 \times x = 18$

3) $x \times 2 = 18$
$6 \times x = 18$
$18 - 6 - 6 - 6 = x$
$18 - 9 - 9 = x$
$18 - 3 - 3 - 3 = x$

4) $18 : 2 = x$
$18 : 3 = x$
$18 : 6 = x$
$18 : 9 = x$
$18 : 10 = x$

5) $17 : 17 = x$
$17 : 5 = x$
$18 : 5 = x$
$18 : 7 = x$
$19 : 6 = x$

6) $19 : 5 =$
$19 : 10 =$
$18 : x = 2$
$18 : x = 3$
$18 : x = 6$

7) $18 : x = 9$
$x : 18 = 1$
$x : 3 = 6$
$x : 9 = 2$
$x : 6 = 3$

8) $5 + 5 + 5 + 5 = x$
$4 + 4 + 4 + 4 + 4 = x$
$10 + 10 = x.$

## 31. Eeleksam.

Kui Tiiu uuesti võõrsile tuli, ütles talle Tõnn: „Nüüd olen 20-ne juures väljas. Küsi nüüd, mida sa ise tahad, kas liitmist, lahutamist, korrutamist või jagamist!"

Tiiu küsis siis ka nii raskeid küsimusi kui aga oskas.

Tõnn vastas hästi.

Nii oli nagu päris eksam juba käes.

Pikemalt meie sellest jutustama ei hakka, mängime parem selle loo ise ette!

### Mänguks ja tööks.

1. Kui palju on siin raha?




*

2. Mitu „Päevalehte" saab osta 20 marga eest? Mitu „Ronka"? Mitu „Laste Rõõmu"? „Vikerkaart"?

Klassis on 5 pinki, igal pingil istub 4 last. Mitu last on klassis?

Mitu neljalist postkaarti saab osta 20 marga eest?

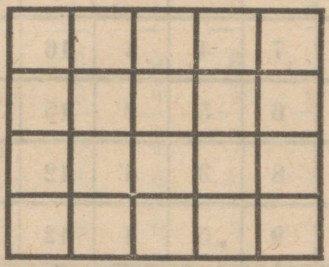
Kui palju on pool 20-nest?

Kui palju on veerand 20-nest?

Mitu kahelist marki saab osta 20 marga ees ?

*

3. Arvake hästi kiirelt, mitu ruutu siin on? — Kuidas sa arvasid? Kuidas sina?



Kui palju on 4 × 5? Kui palju on 5 × 4?

*

4. Saali pandi neli rida toole, igasse ritta viis. Mitu tooli pandi?

*

5. Lahendage järgmised ülesanded:

| 1) | 2) | 3) |
|---|---|---|
| 10 + 10 = x | 2 × 10 = x | 20 : 2 = x |
| 15 + 5 = x | 10 × x = 20 | 20 : 4 = x |
| 4 × 5 = x | x × 5 = 20 | 20 : 5 = x |
| 5 × 4 = x | x × 4 = 20 | 20 : 10 = x |
| 10 × 2 = x | x × 2 = 20 | 20 : 20 = x |

| 4) | 5) |
|---|---|
| 20 : x = 5 | 20 : 6 = x |
| 20 : x = 10 | 20 : 3 = x |
| 20 : x = 4 | 20 : 2 : 5 = x |
| x : 10 = 2 | 20 : 4 : 5 = x |
| x : 5 = 4 | 20 : 5 : 2 = x. |

*

6.

| A | B | L | M | N | O | P | R |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 8 | 8 | 7 | 4 | 4 | 16 | 4 | 16 |
| 9 | 9 | 6 | 5 | 3 | 15 | 3 | 17 |
| 7 | 7 | 8 | 3 | 6 | 12 | 6 | 14 |
| 6 | 7 | 9 | 5 | 4 | 12 | 4 | 15 |
| 8 | 9 | 7 | 6 | 2 | 18 | 6 | 13 |
| 9 | 7 | 9 | 4 | 3 | 14 | 7 | 12 |
| 8 | 5 | 11 | 4 | 5 | 15 | 5 | 15 |
| 9 | 6 | 10 | 3 | 5 | 13 | 2 | 18 |

Liitke A tulba ja B tulba arvud paarikaupa!
Liitke B tulba ja L tulba arvud paarikaupa!
Lahutage L tulba arvudest M tulba arvud!
Korrutage M tulba arvud N tulba arvudega!
Liitke N tulba ja O tulba arvud paarikaupa!
Jagage O tulba arvud P tulba arvudega!
Liitke P tulba arvud R tulba arvudega paarikaupa!

*

7. Harjutage, et õige kiirelt suudaksite liita järgmised arvude paarid:

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |

*

8. Harjutage, et võimalikult kiirelt suudaksite teha lahutust igas arvude paaris:

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |
| 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
| — 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 |
| 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
| — 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 |
| 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 |
| — 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |

*

**9. Harjutage, et õige kiirelt suudaksite korrutada järgmised arvude paarid:**

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| × 1 | × 1 | × 1 | × 1 | × 1 | × 1 | × 1 | × 1 | × 1 | × 1 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |

**j. n. e. kunni 1 × 20.**

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| × 2 | × 2 | × 2 | × 2 | × 2 | × 2 | × 2 | × 2 | × 2 | × 2 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| × 3 | × 3 | × 3 | × 3 | × 3 | × 3 | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | | | | |
| × 4 | × 4 | × 4 | × 4 | × 4 | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | | | | |
| × 5 | × 5 | × 5 | × 5 | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | | | | | | |
| × 6 | × 6 | × 6 | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | | | | | | | |
| × 7 | × 7 | | | | | | | | |
| 1 | 2 | | | | | | | | |
| × 8 | × 8 | | | | | | | | |
| 1 | 2 | | | | | | | | |
| × 9 | × 9 | | | | | | | | |
| 1 | 2 | | | | | | | | |
| × 10 | × 10 | | | | | | | | |
| 1 | 2 | | | | | | | | |

*

10. Joonistage ja vaadake lähemalt järgmist tabelit:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 2 | | | | |
| 3 | | | 12 | |
| 4 | | | | |
| 5 | | | | |

Kus 4-jas püstrida ja 3 ristrida kokku lähevad, sääl seisab „12", mis tähendab 3 × 4?

Kui palju tuleks kirjutada ruudusse, kus 3-mas püstrida ja 5-es ristrida kokku lähevad?

Kirjutage!

Kui palju tuleks kirjutada sinna, kus 3-mas püst- ja 3-mas ristrida kokku lähevad?

Kirjutage!

Missugused arvud tuleksid kirjutada teistesse tühjadesse ruutudesse?

Meie saame **korrutustabeli.**

Näidake, kus reas seisavad kahega korrutatud 1, 2, 3, 4 ja 5!

Kus 3-mega korrutatud 1, 2, 3, 4 ja 5?

Kus 4-ga korrutatud 1, 2, 3, 4 ja 5?

Kus 5-ga korrutatud 1, 2, 3 ja 4?

*

11. Näidake, kuidas leida selle tabeli abil: 3 × 5; 2 × 2; 4 × 4; 2 × 5; 1 × 4!

*

12. Näidake meie korrutustabelil nelinurk, milles on 3 × 4 ruudukest!

Missugune arv on kirjutatud selle nelinurga paremasse alumisse nurka?

Näidake nelinurk, milles on 4 × 4 ruudukest! 4 × 5 ruudukest! 3 × 3 ruudukest!

**Missugune arv seisab igaühe paremas alumises nurgas?**

*

**13. Joonistage nüüd suurem korrutustabel 10-ne püstrea ning 10-ne ristreaga ja katsuge temas niipalju ruute täis kirjutada, kui oskate!**

*

**14. Harjutage võimalikult kiirelt tegema jagamist igas arvude paaris!**

$$\frac{1}{1}\quad\frac{2}{1}\quad\frac{3}{1}\quad\frac{4}{1}\quad\frac{5}{1}\quad\frac{6}{1}\quad\frac{7}{1}\quad\frac{8}{1}\quad\frac{9}{1}\quad\frac{10}{1}$$

$$\frac{11}{1}\quad\frac{12}{1}\quad\frac{13}{1}\quad\frac{14}{1}\quad\frac{15}{1}\quad\frac{16}{1}\quad\frac{17}{1}\quad\frac{18}{1}\quad\frac{19}{1}\quad\frac{20}{1}$$

$$\frac{2}{2}\quad\frac{4}{2}\quad\frac{6}{2}\quad\frac{8}{2}\quad\frac{10}{2}\quad\frac{12}{2}\quad\frac{14}{2}\quad\frac{16}{2}\quad\frac{18}{2}\quad\frac{20}{2}$$

$$\frac{3}{3}\quad\frac{6}{3}\quad\frac{9}{3}\quad\frac{12}{3}\quad\frac{15}{3}\quad\frac{18}{3}$$

$$\frac{4}{4}\quad\frac{8}{4}\quad\frac{12}{4}\quad\frac{16}{4}$$

$$\frac{5}{5}\quad\frac{10}{5}\quad\frac{15}{5}$$

$$\frac{6}{6}\quad\frac{12}{6}$$

$$\frac{7}{7}\quad\frac{14}{7}$$

$$\frac{8}{8}\quad\frac{16}{8}$$

$$\frac{9}{9}\quad\frac{18}{9}$$

$$\frac{10}{10}\quad\frac{20}{10}$$

*

**15.** Liitke, nii kiirelt kui saate, iga pahempoolne arv sama rea iga parempoolse arvuga:

1) Liitke 2 . . . . 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10-ga!
2) „ 3 . . . 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10-ga!
3) „ 4 . . . . 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10-ga!
4) „ 5 . . . 5, 6, 7, 8, 9, 10-ga!
5) „ 6 . . 6, 7, 8, 9, 10-ga!
6) „ 7 . . . . 7, 8, 9, 10-ga!
7) „ 8 . . . . 8. 9, 10-ga!
8) „ 9 . . . . 9, 10-ga!

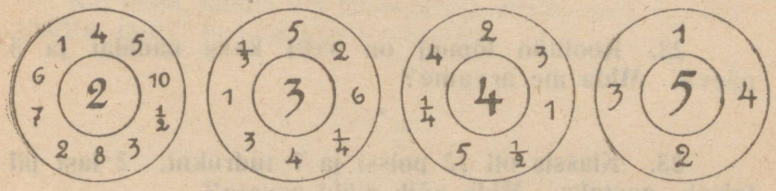
*

**16.** Lahutage iga pahempoolne arv, nii kiirelt kui saate, sama rea igast parempoolsest arvust:

1) Lahutage 2 . . 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11-nest!
2) „ 3 . . 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12-nest!
3) „ 4 . . 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13-nest!
4) „ 5 . . 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14-nest!
5) „ 6 . . 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15-nest!
6) „ 7 . . 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16-nest!
7) „ 8 . . 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17-nest!
8) „ 9 . . 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18-nest!

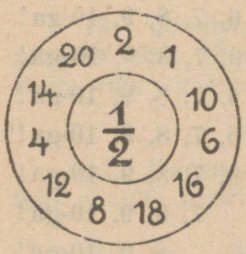
*

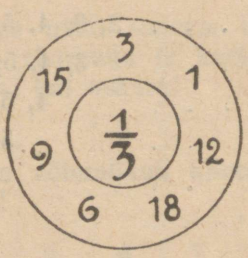
**17.** Korrutage iga väljaspool sõõri olevat arvu sama sõõri keskel oleva arvuga!

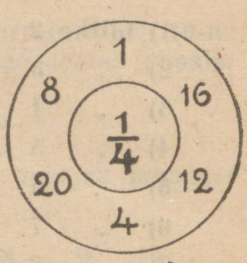



*

18. Võtke igast väljaspool sõõri olevast arvust see osa, mis sõõri keskel näidatud!




*

19. Tehke võimalikult kiirelt pääst järgmised tehted:

| 1) | 2) | 3) | 4) |
|---|---|---|---|
| 4 | 18 | 20 | 17 |
| × 5 | : 6 | : 5 | − 9 |
| − 4 | + 5 | + 7 | : 8 |
| : 4 | : 2 | − 3 | + 9 |
| + 6 | × 4 | : 4 | : 5 |
| : 2 | : 8 | × 9 | + 9 |
| × 3 | +18 | : 3 | + 9 |

*

20. Helmil oli tosin uusi ninarätikuid ja 8 vana. Ta kaotas 3 rätikut ära. Mitu jäi veel järele?

*

21. Hansu riietele pani rätsepp poolteist tosinat nööpe. Nendest on juba 3 ära. Mida võime arvata?

*

22. Koolitöö lõpuni on veel kaks nädalat ja 5 päeva. Mida me arvame?

*

23. Klassis oli 12 poissi ja 7 tüdrukut. 2 last jäi teiseks aastaks. Mida võib nüüd arvata?

*

**24. Täringimängul oli Hansul juba 9 täppi, Jaanil 13. Hans viskas veel 6, Jaan — 4. Kumb võitis?**

*

**25. Ülol on tunnid kella 8-st 11-ni, Neemel 8-st 12-ni. Kui pikk on kummagi koolipäev?**

**Isa aga töötab kella 7-st kella 3-ni ja pääle selle veel õhtul kodus kella 5-st 9-ni. Mida sa nüüd rehkendad?**

**Põllumees töötab kella 5-st 9-ni, siis 10-st 2-ni ja siis veel 4-st 9-ni. Kui pikk on ta tööpäev?**

*

**26. Säädke kokku mitmesuguseid ülesandeid 20-ne piiris!**

*

27. Nüüd mängime „äri mängu". Üks on müüja, üks kassahoidja, teised kõik kordamööda ostjad.

Müüjal on pliiats ja tshekiraamat, ostjatel ja kassahoidjal metallrahad, papprahad, margid või kirjutatud rahad.

**Äris on üleval hinnakiri:**

| | | | |
|---|---|---|---|
| **1 kaustik . .** | **10 mrk.** | **1 õun . . . .** | **8 mrk.** |
| **1 vihk . . . .** | **6 „** | **1 küünal . . .** | **7 „** |
| **1 sulg . . . .** | **2 „** | **1 kook . . .** | **5 „** |
| **1 klaas tinti .** | **15 „** | **1 pilt . . . .** | **12 „** |
| **1 meeter paela** | **18 „** | **1 muna . . .** | **6 „** |

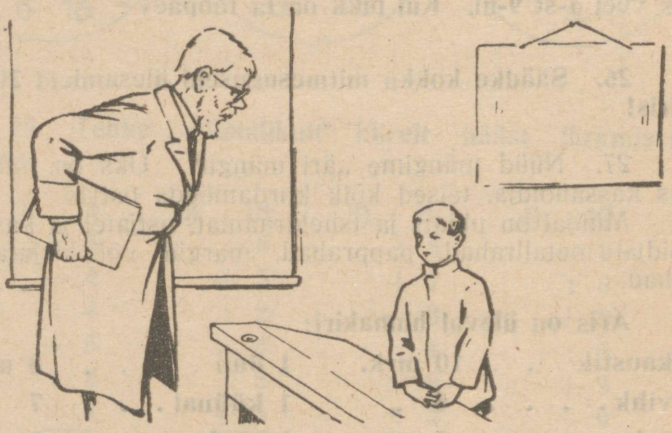
Ostja küsib omale — klassi kuuldes — hinnakirja järgi kaupa, kuid mitte enam kui 20 marga eest.

Müüja kirjutab tsheki ja loeb selle ette.

Kassapidaja võtab raha vastu ja annab tagasi, arvet pidades kõigi kuuldes.

Kui ostja, müüja või kassapidaja eksib, saab ta kohe „ametist lahti" ja uus astub asemele.

## 32. Tõnn eksamil.



Veel üks kord sel aastal saame Tõnniga kokku. Ta on tulnud kooli eksamile. Ta tahab kooli pääseda, maksku mis maksab.

Õpetaja küsib üht, küsib teist, laseb mõõta, joonistada. Kõik läheb hästi, kõik on Tõnn teiste abiga juba ära õppinud.

Õpetaja mõtleb natuke ja näitab niisuguseid arve:

$$\frac{1}{2} \qquad \frac{1}{3} \qquad \frac{1}{4}$$

Tõnnil kõik teada.

Nüüd tuleb veel midagi. Õpetaja küsib päris ootamatult: „Kui palju on kolmkümmend ja nelikümmend kokku?“

Tõnn kohkub. Niisuguseid suuri arve ei ole ta veel õppinud. „Oh häda, kas ma tõesti läbi kukun?“

Kuid ta kogub ennast kohe ja mõtleb tikupakkide pääle: „kolmkümmend toosi on ju ainult kolm pakki, nelikümmend toosi — neli pakki.“

„Seitse... seitsekümmend,“ pahvab ta ruttu ja punastab ise.

„Päris õige. Aga kui palju on kaks korda nelikümmend?“

See ei ole enam raske: on üks puha, kas võtta kaks korda neli pakki, või kaks korda nelikümmend. Vastus on kohe käes.

Nüüd käseb õpetaja veel üles kirjutada: „Kolmkümmend liita neljakümnega.“

Sellega ei murra Tõnn mitte kaua pääd, kirjutab kohe:

$$30 + 40 = 70$$

Mis nüüd tuleb, on juba üle iga ootamise. Õpetaja ütleb kindlalt, Tõnn kuuleb seda oma kõrvaga: „Tõnn, sa oled vastu võetud t e i s e klassi. Esimese klassi osa oled sa kodus juba ära õppinud.“

Tõnn ei saa naerda ega nutta, ega suudki kinni panna. Alles poolel koduteel saab ta asjast õieti aru, ja pistab hüpates-karates kodu poole. Juba uksel hüüab ta: „Ema, ema, Roosi... teise klassi, mõtelge — teise klassi sain sisse.“

Ema ei taha uskuda, ega keegi ei taha uskuda.

Aga Tõnn ongi teise klassi vastu võetud. Sügisel saame temaga sääl kokku.

Kes tahab temaga tuttavaks saada? Kes tahab temaga võidu õppida?

## M ä n g u k s j a t ö ö k s.

1. Näidake mõõtpuul 40 sentimeetrit! Näidake säält edasi veel 20 sm.!

Näidake säält edasi veel 20 sm.!

Kui palju on see kokku?

2. Kui palju on siin raha?




Kui palju siin?




*

3. Sellest rahast kulutame ära 20 marka. Kui palju jääb?

*

4. Jagage 40 marka kahele! Jagage 60 marka kahele! Kolmele!

*

5. Lahendage järgmised ülesanded:

| 1) | 2) | 3) |
|---|---|---|
| 20 + 10 = x | 70 + 10 = x | 50 + 20 = x |
| 30 + 10 = x | 80 + 10 = x | 60 + 20 = x |
| 40 + 10 = x | 20 + 20 = x | 70 + 20 = x |
| 50 + 10 = x | 30 + 20 = x | 20 + 30 = x |
| 60 + 10 = x | 40 + 20 = x | 30 + 30 = x |

| 4) | 5) | 6) |
|---|---|---|
| 40 + 30 = x | 40 + 40 = x | 20 + 60 = x |
| 50 + 30 = x | 50 + 40 = x | 30 + 60 = x |
| 60 + 30 = x | 20 + 50 = x | 20 + 70 = x |
| 20 + 40 = x | 30 + 50 = x | 30 + x = 70 |
| 30 + 40 = x | 40 + 50 = x | x + 70 = 90 |

*

6. Joonistage tahvlile 50-sm. õgvik! Pikendage teda 50 sentimeetri võrra! Mõõtke uus õgvik ära!

Temas on 10 korda 10 sentim.

10 × 10 on s a d a.

See kirjutatakse 100.

*

7. Tehke paberile 10 rida täppe, igasse ritta 10 täppi! Mitu täppi on paberil?

*

8. Võtke 10 kümnemargalist raha! Kui suur summa on teil?

*

9. 100 s e n t i m e e t r i t o n ü k s m e e t e r.

Näidake tahvlil meetri pikkust!

*

10. Võtke meetri pikkune nöör (pael)!

Valmistage omale puust meeter!

*

11. Võrrelge meetriga oma käe pikkust! Säädke käed nii laiali, et nende vahet üks meeter oleks! — Näidake nüüd meelespidamise järgi kätega meetri pikkust! Naaber katsugu meetri abil järele, kui õige näidatud pikkus on.

*

12. Mõõtke meetripikkuse paelaga, kumb suurem on, kas meeter või teie rinna ümbermõõt! Mis on pikem, kas meeter või pää ümbermõõt?

*

13. Mõõtke meetri abil klassi pikkust, laiust!

*

14. Ütelge kaks pikkust, mis kokku teeksid välja ühe meetri!

*

15. Lahendage järgmised ülesanded:

1)
$10 + 90 = x$
$20 + 80 = x$
$30 + 70 = x$
$40 + 60 = x$
$50 + 50 = x$

2)
$60 + 40 = x$
$80 + 20 = x$
$30 + x = 100$
$50 + x = 100$
$x + 80 = 100$

3)
$100 - 10 = x$
$100 - 20 = x$
$100 - 40 = x$
$100 - 60 = x$
$100 - 80 = x$

4)
$100 - 30 = x$
$100 - 50 = x$
$100 - 70 = x$
$100 - 90 = x$
$100 - 100 = x$

5)
$100 - x = 80$
$100 - x = 50$
$100 - x = 40$
$x - 10 = 90$
$x - 30 = 70$

6)
$10 + 10 + 10 = x$
$20 + 20 + 20 = x$
$30 + 30 + 30 = x$
$10 + 20 + 30 = x$
$20 + 30 + 40 = x$

7)
$30 + 40 + 30 = x$
$20 + 30 + 50 = x$
$40 + 60 - 50 = x$
$70 + 30 - 40 = x$
$20 + 70 - 50 = x$

8)
$100 - 10 - 40 = x$
$100 - 20 + 10 = x$
$100 - 50 + 20 = x$
$100 - 50 - 30 = x$
$100 - 40 - 30 = x$

9) $100 - 20 - 20 - 20 - 20 = x$
$100 - 30 - 30 - 30 = x$
$100 - 40 - 40 = x$
$100 - 50 - 50 = x$

*

16. Joonistage 20 sm. pikkune õgvik tahvlile! Pikendage teda 5 korda!

*

17. Kui palju läheb maksma neli 20-margalist raamatut?

Kui palju maksavad viis 20-margalist raamatut?

Mis on enam, kas 5 korda 20 või 3 karda 30?

*

18. Kui 100 marka on üks kroon, kui palju saab kroonist tagasi, kui osta 50-margaline raamat ja 20-margaline kaustik?

Mitu kümnelist vihku saab 1 krooni eest?

Mitu 20-nelist kaustikut?

Mitu kümnelist vihku saab 1 krooni eest?

*

19. Lahendage järgmised ülesanded:

1) $2 \times 20 = x$
$2 \times 30 = x$
$2 \times 40 = x$
$2 \times 50 = x$
$3 \times 10 = x$

2) $3 \times 20 = x$
$3 \times 30 = x$
$4 \times 10 = x$
$4 \times 20 = x$
$5 \times 10 = x$

3) $5 \times 20 = x$
$x \times 20 = 40$
$x \times 20 = 60$
$x \times 20 = 80$
$x \times 20 = 100$

4) $x \times 30 = 60$
$x \times 30 = 90$
$x \times 40 = 80$
$x \times 50 = 100$
$2 \times x = 100$

5) $3 \times x = 90$
$5 \times x = 100$
$4 \times x = 80$
$6 \times x = 60$
$7 \times x = 70$

6) $40 : 2 = x$
$60 : 2 = x$
$80 : 2 = x$
$100 : 2 = x$
$30 : 3 = x$

| 7) | 8) | 9) |
|---|---|---|
| 60 : 3 = x | 100 : 5 = x | 100 : 10 = x |
| 90 : 3 = x | 60 : 6 = x | 90 : x = 30 |
| 40 : 4 = x | 70 : 7 = x | 100 : x = 50 |
| 80 : 4 = x | 80 : 8 = x | 60 : x = 20 |
| 50 : 5 = x | 90 : 9 = x | x : 4 = 20 |

*

**20. Arvake võimalikult ruttu!**

| 1) | 2) | 3) | 4) | 5) |
|---|---|---|---|---|
| 20 | 40 | 100 | $\frac{1}{2}$ | 80 |
| × 3 | −30 | : 5 | × 2 | : 2 |
| : 2 | +90 | : 5 | + 9 | −30 |
| +70 | : 50 | +16 | ×10 | + 7 |
| −10 | + 8 | × 5 | : 5 | −16 |
| : 3 | ×10 | −50 | × 4 | : 1 |

*

**21.** Elli ostis ühe meetri paela. Sellest tahtis ta kaks ühesugust juuksepaela teha. Kuidas?

Väike Aino oli aga 20 sm. otsast ära lõiganud. Mis nüüd?

*

**22.** Kui palju raha on siin?




Kui palju siin?



Siin?




Siin?




Siin?




*

23. Puistake välja toos tikke! Siduge tikud 10 kaupa kokku!

Mitu kümmet sai? Mitu üksikut jäi? Mitu tikku oli toosis?

*

24. Joonistage tahvlile õgvik 25 sm. pikk! Pikendage teda 4 korda! Kui pikk on uus õgvik?

Neli korda 25 on sada.

*

25. Siin on sajamargaline raha, siin neli 25-list. Kus on enam?

*

26. Tõmmake õues õgev joon (nööri abil) 50 meetrit pikk!

*

27. Tähitsege õues teivastega 100-meetriline õgev joon!

Võtke pool sellest joonest! Võtke veerand!

*

28. Kui palju on pool sajast? Veerand sajast?

*

29. Kui palju on kolmandik 30-st? 60-nest? 90-nest?

*

30. Koolitöö algab uuesti kolme kuu pärast. Mitu päeva jääb puhkuseks, kui igas kuus 30 päeva arvame?

# Tallinna Eesti Kirjastus-Ühisus.

Kooliraamatud matemaatika, füüsika ja keemia alal.

*H. Veiderman ja Chr. Brüller.* **Väike arvaja II.** Algkooli kursus. II õppeaasta. Sisus: — Tehted saja piirides. — Tehted täissadadega 1000 piiris. — Geomeetria algkursus teise õppeaasta ulatuses. Joonestused Th. Ussisoo'lt. 80.—

*Chr. Brüller.* **Väike arvaja III.** III ja IV õppeaasta ühise kursuse esimene jagu. Sisu: — Kõikide suurustega arvud. — Algteated geomeetriast.

*Янверк, А.* **Задачник по арифметике.** Для начальных школ. Выпуск I. Наглядные упражнения и задачи. С иллюстрациями. Действия от 1—20. 100.—

*Oskar Perli.* **Aritmeetika õpperaamat.** Teooria; terve kursuse ulatuses. 3. täiendatud trükk. 1922. 80.—

— **Proportsionaalsed suurused,** astmed, juured ja ligikaudsed arvamised. Aritmeet. ülesannete kogu 6-nda õppeasta jaoks. 40.—

*J. Hansen.* **Neljakohaga logaritmide tabelid** ja mõned teised väljaarvamisi lühendavad tabelid. 60.—

— **Четырехзначные таблицы логарифмов** с приложением некоторых других математических таблиц упрощающих вычисления. 60.—

*Paul Ederberg.* **Täis- ning murdavaldused ja esimese astme võrrandid.** Algebra ülesannete kogu ja kokkuvõtlik käsiraamat VII. ja VIII. õppeaasta jaoks. 150.—

— **Juured ja ruutvõrrandid.** Algebra ülesannete kogu VIII. ja IX. õppeaastaks. 80.—

— **Algebra ülesannete kogu** ja kokkuvõtlik käsiraamat III. Keskkooli IV. ja V. klassi jaoks.

*Viktor Päss.* **Algebra II.** Teooria ja ülesanded. X. ja XI. õppeaasta jaoks. 1923. 250.—

*Edgar Krahn.* **Stereomeetria ühes kujutava geomeetriaga.** 150.—

*Oskar Perli.* **Ruumi algõpetus. I** anne. Süstemaatiline kursus. 2. ümbert trükk. 1923 Köit 100.—

*Nathing-Perli.* **Ruumi algõpetus. II** anne. Süstemaatiline kursus ühes trigonomeetria kursusega. 120.—

*E. Maltenek ja M. Kesküla.* **Füüsika õpperaamat** keskkoolidele. I köide. Sissejuhatus. Mekaanika ja soojus. Joonestustega. 300.—

— II köide. Heli ja valgus. Joon. 180.—

— III köide. Magnetism ja elekter. Joon. 250.—

*Otto Kiesel.* **Katseline keemia** koolidele. 3. parand. ja täiend. trükk. 142 kujund. ja 1 värvitabel.

*D. Buxhoevden.* **Lõhkeain d I.** Lõhkeainete valmistamine, omadused, hoidmine ja laengute valmistamine ning tarvitamine. Joonistustega. 100.—

— **Lõhkeained II.** Lõhkeainete tarvitamine sõja puhul, ehitamistel ja põllutööl. (Ilm.)

A
5988
56089