

Kordamine 8. Klassile üleminekuksmiks

1. Kasuta valemeid

$$\begin{array}{llll}
 (3+s)(s-3)= & (2+t)^2= & (4m+3)(4m-3)= & (a+1)(a+b)= \\
 (p-5)(p+5)= & (m-3)^2= & (5+n)^2= & (0,8m+5n)^2= \\
 (2t-1)(1+2t)= & (1-g)^2= & (r-2)(r+2)= & (4a+5b)(4a-b)= \\
 (8+m)(8-m)= & (t+4)^2= & (u-10)^2= & (0,5x-4y)^2=
 \end{array}$$

2. Lihtsusta avaldis

$$\begin{array}{l}
 1) 3(x-2y) + 2(y-3y) - 4(x-y) = \\
 2) a(a-b) - b(a+b) + a(2b-a) = \\
 3) (c+d)(c-3d) - (c^3c - 3cd^3) : cd = \\
 4) (u-v)^2 - (u+v)^2 = \\
 5) (m+3n)(m-3n) - (m+n)(m-9n) = \\
 6) 3(a-2c) + 4(c-3a) - 3(2c-3a) = \\
 7) 5x(x+1) - (5x+2)(x-3) = \\
 8) (3u-2v)(3u+2v) - (3u+2v)^2 + 12uv = \\
 9) (u-4v)^2 - (u+4v)^2 = \\
 10) (a-c)(a+c-ac) + (c-a)(c+a) = \\
 11) (15x^2y - 3xy) : 3xy + (x-2,5)^2 - 5,25 =
 \end{array}$$

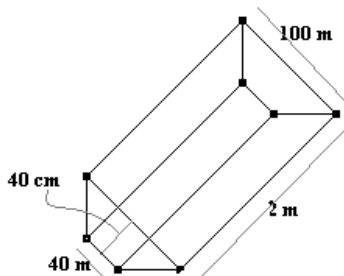
3. Lahenda võrrandisüsteemid

$$\begin{array}{l}
 1) \begin{cases} 2x - 7y = 8 \\ 4y - 9x = 19 \end{cases} \\
 2) \begin{cases} 15x = 29 + 8y \\ 2y = 13 - 3x \end{cases} \\
 3) \begin{cases} xy + x = y(x-2) - 14 \\ x^2 + y = x(x+3) + 7 \end{cases} \\
 4) \begin{cases} 2x - 7y = 8 \\ 4y - 9x = 19 \end{cases} \\
 5) \begin{cases} \frac{x+y}{2} = 8 + \frac{x-y}{3} \\ \frac{x-y}{4} = 11 - \frac{x+y}{3} \end{cases} \\
 6) \begin{cases} x + 2 - \frac{5x+3y}{7} = y - \frac{9y+11}{14} \\ y + 2 - \frac{4y-3x}{2} = x - \frac{2y-5}{5} \end{cases}
 \end{array}$$

5. Venna ja õe vanuste vahe on 7 aastat, nende vanuste suhe on $\frac{7}{5}$. Kui vanad on vend ja õde.
6. Antsul ja Jüril on kokku 48 krooni. Kui Ants annaks Jürile 12 krooni, siis jääks talle niisama palju raha, kui oli enne Jüril. Kui palju raha oli Antsul ja Jüril esialgu?

7. Kui murru lugejat vähendada 3 võrra ning nimetajat suurendada 2 võrra, siis saadakse murd $\frac{1}{3}$. Kui aga lugejat suurendada 1 võrra ja nimetajat vähendada 1 võrra, siis saadakse murd $\frac{3}{4}$. Leia see murd.
8. Kui murru lugejat suurendada 2 võrra ja nimetajat vähendada 1 võrra, siis saame 1. Kui aga murru lugejat vähendada 1 võrra ning nimetajat suurendada 5 võrra, siis saame $\frac{1}{2}$. Leia see murd.
9. Arvutada ristkülikukujulise spordiplatsi pindala, kui platsi ümbermõõt on 88 cm ja kahe lähiskülje vahe on 12 cm.
10. Kolmnurga üks nurk on 46° . Kahe teise nurga vahe aga 28° . Leia selle kolmnurga nurgad.
11. Kahe arvu vahe on 12. Kui esimest arvu suurendada 2 võrra ja teist arvu vähendada 10 võrra, siis esimene arv on teisest 9 korda suurem. Leia need arvud.
12. Liispeti rahakotis oli 14 münti, 20-ja 5-sendised, kokku 145 senti. Mitu 20-ning 5-sendist oli rahakotis Liispetil?
13. Kasutades ainult joonlauda ja sirklit, konstrueeri
- täisnurkne kolmnurk, mille hüpotenuus on 10 cm ja üks kaatet 4 cm;
 - 3 cm raadiusega ringjoon ning selle sisse ristkülik, mille kõik tiupd paiknevad ringjoonel ning mille üks külg on 4 cm;
 - ruut diagonaaliga 7 cm.
 - Korrapärane kuusnurk, mille külg on 3 cm.
14. Joonesta võrdhaarne kolmnurk, mille alus on 6 cm ja haar 4 cm. Joonesta sellele kolmnurgale ümberringjoon. Mõõda vajalikud suurused ja leia mitu protsenti moodustab kolmnurga pindala ümberringjoone pindalast?
15. Joonesta kolmnurk $AB = 5$ cm, $AC = 6$ cm ja $\angle A = 40^\circ$. Joonesta kolmnurgale siseringjoon. Arvuta siseringjoone ümbermõõt.
16. Joonesta kolmnurk KLM koos sise- ja ümberringjoonega, kui $Kl = 3$ cm, $KM = 5$ cm ja $LM = 6$ cm. Mõõda vajalikud suurused ja arvuta
- kolmnurga ümbermõõt ja pindala;
 - siseringi ümbermõõt ja pindala;
 - ümberringi ümbermõõt ja pindala.
17. Arvuta viisnurkse püstprisma külgpindala, kui prisma kõrgus on 10 cm ja põhiservad on 3,2 cm, 5,8 cm, 6,9 cm, 4,7 cm ja 9,4 cm.
18. Arvuta korrapärase nelinurkse püstprisma täispindala ja ruumala, kui prisma põhiserv on 4,5 dm ja prisma kõrgus on 8 dm.

19. Loomade jooginõu on trapetsikujulise põhjaga püstprisma. Mitu liitrit vett see jooginõu mahutab?



20. Ümarpalgist läbimõõduga 30 cm saeti välja maksimaalse suurusega ruudukujulise ristlõikega pruss pikkusega 6 m. Leia prussi ruumala ja mass, kui puidu tihedus on 600 kg/m^3 .
21. Torn põhj on ruut küljega 6 m. Tuleb ehitada püramiidikujuline katus, mille iga tahu kõrgus on 5 m. Kui palju kulub plekki torni katuse valmistamiseks, kui ühendustele kulub 6% plekist?
22. Korrapärase nelinurkse püramiidi põhiserv on 1,2 dm ja kõrgus 0,8 dm. Arvuta püramiidi ruumala.
23. Arvuta korrapärase nelinurkse püramiidi täispindala ja ruumala, kui püramiidi apoteem on 5 cm, põhiserv 8 cm ja kõrgus 3 cm.

24. Lahenda ruutvõrrandid

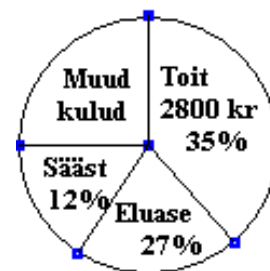
$x^2 - 5x + 4 = 0$	$2(9 - x^2) = 5(4 - x)$
$u^2 + 2u - 15 = 0$	$(1 + 2t)(1 - 2t) = 3t$
a. $-t^2 - 7t - 12 = 0$	$(u + 7)^2 = 28u$
$2x^2 - 3x - 2 = 0$	$\frac{u^2 - 4}{4} + \frac{2u + 1}{3} = 2,5$
$3x^2 - 8x + 5 = 0$	$\frac{x + 2}{3} - \frac{x^2 + x + 1}{2} + \frac{x}{6} = x - \frac{1}{3}$
$x(x + 2) = 35$	

25. Kahe järjestikuse täisarvu korrutis on 156. Mis arvud need on ?
26. Kahe teineteisele järgneva negatiivse täisarvude ruutude summa on 61. Mis arvud need on?
27. Kahe arvu vahe on 7, kuid samade arvude korrutis on 368. Leia need arvud.
28. On antud avaldis $\frac{4}{5} : 0,6 + 1,6 \cdot \frac{1}{6}$. Arvuta selle avaldise väärtus ja leia väärtusest 25 % võrra väiksem arv.

29. Talus on 27,5 ha põllumaad, millest $\frac{3}{5}$ on teravilja all ja ülejäänud kartuli all.

Teravilja all olevast põllust on 40 % nisu all, ülejäänul kasvab rukis. Arvuta, kui suurel pindalal kasvab kartul, kui suurel rukis ja kui suurel nisu.

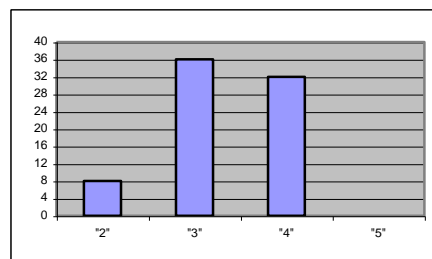
30. Juuresolev sektordiagramm kujutab perekonna ühe kuu sissetuleku jaotust, kusjuures on teada, et toidule kulub 2800 krooni ehk 35 % kogu sissetulekust. Arvuta



- mitu krooni on perekonna kuu sissetulek;
- mitu krooni kulub eluaseme eest tasumiseks;
- mitu krooni sissetulekust säästetakse;
- mitu krooni ja mitu protsenti sissetulekust läheb muudeks kuludeks.

31. Joonisel on esitatud tulpdiaagramm, mis kujutab ühe kooli 9. klassi õpilaste matemaatika eksamitöö hinnete jaotust protsentides. Jooniselt puudub hindeid "5" kujutav tulp, kuid on teada, et selle hinde said 18 õpilast. Arvuta

- mitu protsenti õpilastest said hinde "5" ning joonest puuduv tulp joonisele;
- mitu õpilast oli eksamil;
- mitu õpilast said hinde "4";
- mitu protsenti õpilastest sooritas eksami vähemalt hindele "3".



32. Laos oli 20 tonni puuvilju, millest 43% on pirnid, ülejäänud aga on õunad. Õuntest $\frac{2}{3}$

on sügisõunad, ülejäänud on taliõunad. Arvuta mitu tonni on laos pirne, mitu tonni sügisõunu ja mitu tonni taliõunu.

33. Perekonna sissetulek on 7200 krooni, millest 24 % läheb eluaseme kuludeks. Ülejäänud rahast pannakse 1000 krooni pankka. Mitu krooni jättis perekond muudeks kuludeks?

34. Televiisori hind kaupluses oli 5600 krooni. Hinda alandati algul 200 krooni ja mõne aja pärast alandati uut hinda veel 18%. Mitu krooni maksis televiisor pärast neid hinnaalandusi?

35. Poodi toodi 500 kg banaane. Neist jäi müümata 40 kg. Kui mitu protsenti banaanidest jäi müümata?

36. Perekonna kuu sissetulek on 7500 krooni, millest 37 % kulub korteri hooldustasu, kütte ja vee eest maksmiseks. Mitu krooni jääb perekonnal muuks otstarbeks?