

E-rehkendus 2026
08.10.2026

Ülesanded ja lahendused

I klass

$$\boxplus + \boxplus + \boxplus + \boxplus = 16$$

$$\triangle + \triangle + \triangle = 18$$

$$\triangle + \otimes + \boxplus = 20$$

$$\otimes = ?$$

Lahendus:

$$\boxplus = 16 : 4 = 4$$

$$\triangle = 18 : 3 = 6$$

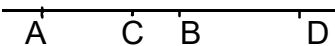
$$6 + \otimes + 4 = 20$$

$$\otimes = 20 - 10 = 10$$

Vastus: $\otimes = 10$

II klass

Leia lõigu AD pikkus, kui



ja $AC + AB + CD + BD = 16 \text{ cm}$.

Lahendus:

$$AB = AC + CB$$

$$CD = CB + BD$$

$$\begin{aligned} AC + AB + CD + BD &= AC + AC + CB + CB + BD + BD = \\ &= 2 \cdot (AC + CB + BD) = 16 \text{ cm} \end{aligned}$$

$$AD = AC + CB + BD = 16 : 2 = 8 \text{ cm}.$$

VÕI

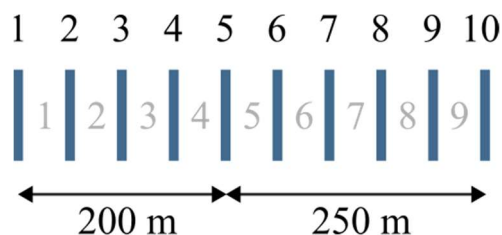
Täiendades antud joonist näidatud lõikudega näeme, et lõik AD sai kaetud topelt, seega $AD = 16 : 2 = 8 \text{ cm}$

Vastus: Lõigu AD pikkus on 8 cm.

III klass

Tee ääres on telefonipostid võrdsete vahedega. Esimesest viienda postini on täpselt 200 m. Kui kaugel on esimene post kümnnendast?

Lahendus:



Kui poste on viis, siis nende vahele jääb neli võrdset juppi.

Seega $200 : 4 = 50 \text{ (m)}$

Kui poste on kümme, siis nende vahele jääb 9 50-meetrist juppi.

Seega kokku esimesest postist kümnnendani on $9 \cdot 50 = 450 \text{ (m)}$.

Vastus: Esimesest postist kümnnenda postini on 450 m.

IV klass

Kui vanaema vanusest lahutada 14 aastat ja tulemus korrutada 2-ga, siis saame arvu, mis on ema vanusest 3 korda suurem. Leia vanaema vanus, kui ema on 40 aastane.

Lahendus:

Olgu vanaema vanus x aastat.

$$(x - 14) \cdot 2 = 3 \cdot 40$$

$$(x - 14) \cdot 2 = 120$$

$$(x - 14) = 120 : 2$$

$$x - 14 = 60$$

$$x = 60 + 14 = 74$$

VÕI

Kasutades tehete omadusi - Mingi arv, mida korrutatakse 2-ga, on 120.

Seega see arv on 60. Kui mingist arvust 14 lahutades saadakse 60, siis see arv ehk vanaema vanus on $60 + 14 = 74$.

Vastus: Vanaema on 74 aastane.

V klass

Augustis maksis matemaatika valemitega kaustik 1,29 eurot. Tavaline ruuduline kaustik oli 45 senti valemitega kaustikust odavam. Pastakas maksis üks euro ja 80 senti. Mihkel ostis 2 valemitega kaustikut, 3 tavalist ruudulist kaustikut ja pastakaid ning maksis kokku 14 eurot ja 10 senti. Mitu pastakat Mihkel ostis?

Lahendus:

Valemitega kaustik maksis 1.29 eurot.

Tavaline ruuduline kaustik maksis 45 senti vähem, seega $1,29 - 0,45 = 0,84$ eurot.

Pastakas maksis 1 euro ja 80 senti ehk 1,8 eurot.

Kõik kokku maksis 14 eurot ja 10 senti ehk 14,1 eurot.

Kaustikud maksid kokku $2 \cdot 1,29 + 3 \cdot 0,84 = 5,1$ eurot.

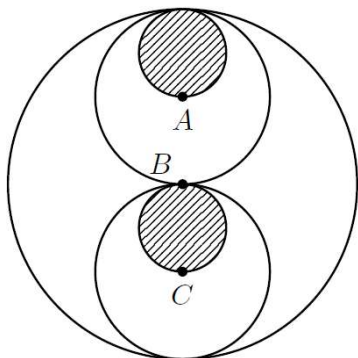
Pastakatele kulus $14,1 - 5,1 = 9$ eurot.

Seega ostis Mihkel $9 : 1,8 = 5$ pastakat.

Vastus: Mihkel ostis 5 pastakat

VI klass

Antud on üksteisega kokkupuutuvad ringid, kus A , B ja C tähistavad ringide keskpunkte (vt joonist). Mitu korda erineb suurima ringi pindala kahe viirutatud ringi pindalast?



Lahendus:

Olgu viirutatud ringi raadius 1 ü, siis viirutatud ringide pindalad kokku on 2π (ü²).

Suure ringi raadius on siis 4 ü ja pindala on 16π (ü²).

Pindalade suhe $16\pi : 2\pi = 8$.

Vastus: Suurima ringi pindala on kahe viirutatud ringi pindalast 8 korda suurem.

VII klass

Riki hakkas jalgrattaga Kandikülast Metsakülla sõitma. Ta sõitis ühtlase kiirusega 20 km/h. Samal ajal hakkas Erko mopeediga Metsakülast Kandikülla sõitma. Mopeedi kiirus oli 30 km/h. Nad kohtusid 1,5 tunni pärast ja jätkasid sõitu. Erko jõudis Kandikülla 75 minutit varem kui Riki Metsakülla. Kui kaugel oli Kandiküla Metsakülast?

Lahendus:

Riki läbis kohtumiseni $1,5 \cdot 20 = 30$ km.

Erko läbis kohtumiseni $1,5 \cdot 30 = 45$ km.

Seega on asulate vahemaa $30 + 45 = 75$ km.

Ülesandes on andmeid liiaga.

Vastus: Kandikülast Metsakülla on 75 km.

VIII klass

Lennuk väljub linnast *A* kell 8.00 linna *B* suunas, kus kell näitab samal ajal 6.00. Lennuk jõuab linna *A* tagasi kell 22.30. Tagasilend kestab 30 minutit kauem kui sinna lend, kusjuures lennuk seisab linnas *B* 2 tundi. Mis kell kohaliku aja järgi alustab lennuk tagasilendu linnast *B*?

Lahendus:

$$22.30 - 8.00 = 14.30$$

Seisuaega oli 2 tundi ja ajavahe ka 2 tundi mõlema suuna jaoks, siis ainult lennuaega oli 12 h 30 min.

Linnast *A* linna *B* jõudmiseks läheb 6 tundi.

Linnast *B* linna *A* jõudmiseks aga 6 tundi ja 30 minutit.

Tagasilennu aeg linnast *B* on 16.00 linna *A* aja järgi.

Tagasilend sai alata linnast *B* kell 14:00 linna *B* aja järgi.

Seega linnas *B* oli kell sel hetkel 14.00.

Vastus: Lennuk alustas tagasilendu kohaliku aja järgi kell 14.00.

IX klass

Risttahuka põhiservad on 16 cm ja 9 cm ning ruumala 1728 cm^3 . Korrapärase nelinurkse püramiidi põhiserv on 12 cm ja kõrgus 2 korda suurem risttahuka kõrgusest. Arvuta püramiidi ruumala.

Lahendus:

$$\begin{aligned}\text{Risttahuka } S_p &= 16 \cdot 9 = 144 \text{ (cm}^2\text{)} \\ 1728 &= 144 \cdot H \\ H &= 12 \text{ cm}\end{aligned}$$

$$\text{Püramiidi } V = \frac{1}{3} \cdot 144 \cdot 12 = 1152 \text{ (cm}^3\text{)}$$

Vastus: Püramiidi ruumala on 1152 cm^3 .

X klass

Ärimees Kaupo Kasum hankis müügiks 100 kg kukeseeni. Suvi oli olnud kuiv ja seente veesisaldus oli ainult 82%. Kaupo oli kaval ja leotas seeni enne turule minekut vees, saavutades seente veesisalduseks 92%. Kui palju Kaupo leotamisega raha juurde teenis, kui kukeseente kilohind oli 20 eurot?

Lahendus:

100 kg seentes on „kuivainet“ 18% ehk $0,18 \cdot 100 = 18 \text{ (kg)}$.

100 kg esialgne maksumus $20 \cdot 100 = 2000 \text{ (eurot)}$.

Leotatud seente „kuivaine“ osa 8%.

Kogu seentekogus pärast leotamist: 8% on 18 kg
 $18 : 0,08 = 225 \text{ (kg)}$

Müügitulu nüüd $20 \cdot 225 = 4500 \text{ (eurot)}$.

Kaupo teenis leotamisega $4500 - 2000 = 2500 \text{ (eurot)}$.

Vastus: Hulgikaupmees Kaupo Kasum teenis lisaks 2500 eurot.

XI klass

Lahendada võrrand $5^{2+4+6+\dots+2x} = \left(\frac{1}{25}\right)^{-2}$, kui $x \in N$.

Lahendus:

$$5^{2+4+6+\dots+2x} = 5^{-2 \cdot (-28)}$$

$$2 + 4 + 6 + \dots + 2x = 56 \quad |:2$$

$$1 + 2 + 3 + \dots + x = 28$$

Jada liikmete arv $n = x$

Aritmeetilise jada x -esimese liikme summa valemi rakendamine

$$\frac{1+x}{2} \cdot x = 28$$

$$x + x^2 = 56$$

$$x_1 = 7; \quad x_2 = -8 \text{ (lahendiks ei sobi)}$$

Loomulikult võib ka arve järjest liites ja vahepeal summat kontrollides tulemuseni jõuda.

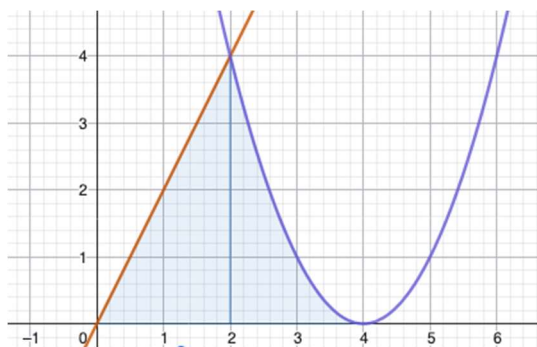
Vastus: $x = 7$

XII klass

Kujundit piiravad kolm joont: $y = 2x$, $y = (x - 4)^2$ ja $y = 0$.
Leia selle kujundi kolmekordne pindala.

Lahendus:

Teeme joonise ja näeme, et kirjeldatud kujund koosneb kolmnurgast ja kõvertrapetsist.



$$S = \frac{2 \cdot 4}{2} + \int_2^4 (x^2 - 8x + 16) dx = 4 + \left(\frac{x^3}{3} - 4x^2 + 16x \right) \Big|_2^4 = 4 + 2\frac{2}{3} = 6\frac{2}{3} \quad (\text{ü}^2)$$

Kolmekordne pindala on $3 \cdot \frac{20}{3} = 20$ (ü²).

Vastus: Kolmekordne pindala on 20 (ü²).

Lisaülesanne (nägid ainult need, kes said tulemuse 100%)

Mitu kahekohalist naturaalarvu võrduvad oma numbrite summa ja numbrite korrutise summaga?

Lahendus:

$$a + b + ab = 10a + b$$

$$9a - ab = 0, \text{ millest } a(9 - b) = 0 \Rightarrow b = 9 \text{ ja}$$

$$a \in \{1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9\}$$

Seega need arvud on

19, 29, 39, 49, 59, 69, 79, 89, 99

Vastus: Neid arve on 9.