

Kordamisülesanded nr 7

- Lihtsustage avaldis $\left(\frac{b}{a^2-ab} + \frac{b}{b^2-ab}\right) : \frac{a^2-b^2}{a^2b+ab^2}$. Leidke avaldise väärtus, kui $a = \left|-4 \cdot 1\frac{1}{2}\right|$ ja $b = 27\frac{1}{3}$.
- Lahendage võrratusesüsteem $\begin{cases} \frac{4x-3}{5} + 4 \geq 3 - \frac{7+x}{2} \\ 2(1-x) > -\frac{5x}{3} - 5(2-x) \end{cases}$ ja leidke võrratusesüsteemi naturaalarvulised lahendid.
- Kolmnurga ABC külg AB on 58 m ning külg AC on 76 m, nurk nende külgede vahel on 100° . Arvutage selle kolmnurga ümbermõõt ja pindala. Lõppvastused andke üheliste täpsusega.
- Joonestage funktsiooni $f(x) = \sin x$ graafik lõigus $[-\pi; 2\pi]$. Lahendage joonise abil võrrand $\sin x = -0,5$.
- Taksofirma A taksodel on sõidualustustasu 3 eurot ja ühe kilomeetri sõidu eest tuleb tasuda 0,65 eurot. Taksofirma B taksodel on sõidualustustasu 2 eurot ja ühe kilomeetri sõidu eest tuleb tasuda 0,85 eurot.
 - Joonestage ühes ja samas koordinaatteljestikus lõigul $x \in [0; 6]$ graafikud, mis kirjeldavad mõlema firma taksode sõidu maksumust y sõltuvalt läbitud kilomeetrite arvust x .
 - Arvutage mitu kilomeetrit tuleks sõita, et sõidu maksumus ei sõltuks firma valikust? Kui suur on sellisel juhul sõidu maksumus?
 - Kumma taksofirma peaks kokkuhoidlik klient valima, kui on vaja sõita rohkem kui 6 kilomeetrit? Põhjendage oma vastust.
- On antud funktsioon $f(x) = -x^3 + 3x^2 - 7$.
 - Näidake, et $f(-2) > f(3)$.
 - Leidke funktsiooni $f(x)$ tuletis.
 - Leidke funktsiooni $f(x)$ kasvamisvahemik ja arvutage ekstreemumpunktide koordinaadid.
- Vanaemal on kaheksa lapselast, kelle kõigi vanustest moodustub aritmeetiline jada. Seitsmes lapselaps on neli korda vanem kui teine lapselaps. Kõigi lapselaste vanuste summa on 100.
 - Kui vana on kõige vanem lapselaps?
 - Arvutage lastelaste keskmine vanus.
- Sirge s võrrand on $y = \frac{1}{3}x - 2$.
 - Koostage sirge t võrrand, kui sirge t on paralleelne sirgega s ja läbib punkti $T(-3; 7)$.
 - Koostage sirge u võrrand, kui sirge u on risti sirgega t ja läbib punkti $U(2; -5)$.
 - Leidke sirgete t ja u lõikepunkt.
- Kolmnurk ABC on määratud tipuga $A(-2; 4)$ ja vektoritega $\overrightarrow{AB} = (5; -1)$ ja $\overrightarrow{BC} = (-3; 2)$.
 - Arvutage tippude B ja C koordinaadid.

b) Joonestage kolmnurk koordinaatteljestikku.

c) Arvutage nurga BAC suurus.

d) Koostage punkte A ja B läbiva sirge võrrand.

10. Markus tahab värvida oma maja esiseina. Ta on pannud maja esiseina najale redeli pikkusega 8 m nii, et see ulatub täpselt värvitava osa ülemise ääreni ja alt asetseb seinast 3 m kaugusel. Värvitavas seinas moodustavad aknad 18% selle seina pindalast. Maja pikkus on 9,4 m.

a) Kui suur ala on Markusel vaja värviga katta?

b) Kui palju läheb seina värvimine Markusele maksma, kui ta värvib seina üle kaks korda? Teada on, et ühe liitri värviga saab katta 7 ruutmeetrit pinda ning üks liiter seinavärvi maksab 7,45 eurot.