

**Daži piemēri iestājpārbaudījumam uz Rīgas Valsts 3.ģimnāzijas 11.klasi.**

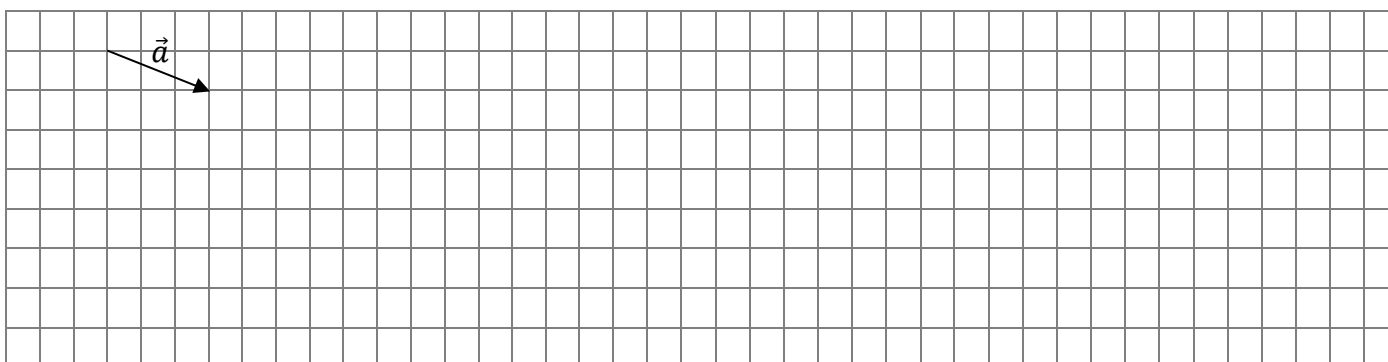
1.tēma Vektori	2.tēma Līnijas vienādojums	3.tēma Statistika	5.tēma Vienādojumi	4.tēma Kombinatorika un varbūtība	5.tēma Daļveida funkcija

**1.tēma Vektori**

**1.uzd.** (1p.) Paskaidro, ar ko atšķiras vektorāls lielums no skalāra lieluma.

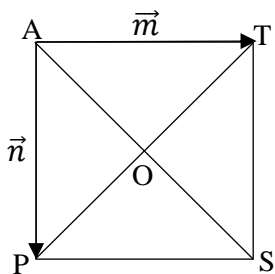
**2.uzd.** (2p.) Dots vektors  $\vec{a}$ . Uzzīmē vektoru  $\vec{b}$ , ja

- a) vektori  $\vec{a}$  un  $\vec{b}$  ir kolineāri un  $\vec{b}$  pēc moduļa ir 2 reizes lielāks nekā  $\vec{a}$ ;
- b) uzzīmē vektoru  $\vec{c}$ , ja  $\vec{c} = \vec{b} - \vec{a}$ . (Zīmējumā parādi gan vektoru  $\vec{c}$ , gan darbību  $\vec{b} - \vec{a}$ .)



**3.uzd.** (5p.) Izmantojot vektorus  $\vec{m}$  un  $\vec{n}$ , izsaki dotos vektorus:

a) PATS - kvadrāts

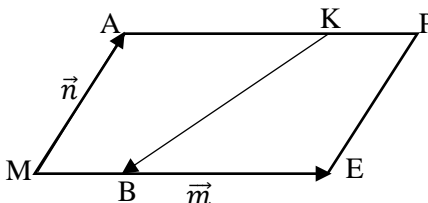


$\vec{ST} = \dots\dots\dots$

$\vec{AS} = \dots\dots\dots$

$\vec{PT} = \dots\dots\dots$

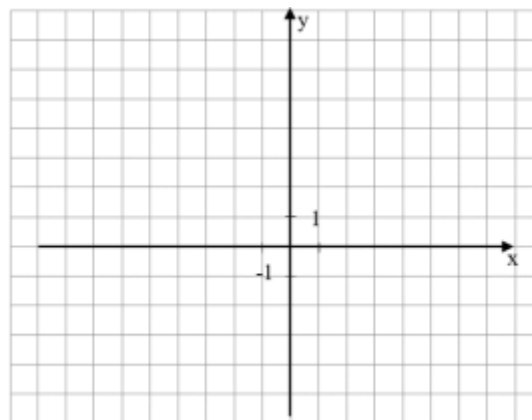
b) uz paralelograma MAPE malām atlikti punkti K un B, tā ka,  $MB:BE = 1:2$  un  $KP:KA = 1:2$ .  $\vec{ME} = \vec{m}$  un  $\vec{MA} = \vec{n}$ .



$\vec{KB} = \dots\dots\dots$

**4.uzd.** (4p.) Doti vektori  $\vec{a} = (-3; 6)$  un  $\vec{b} = (4; 2)$

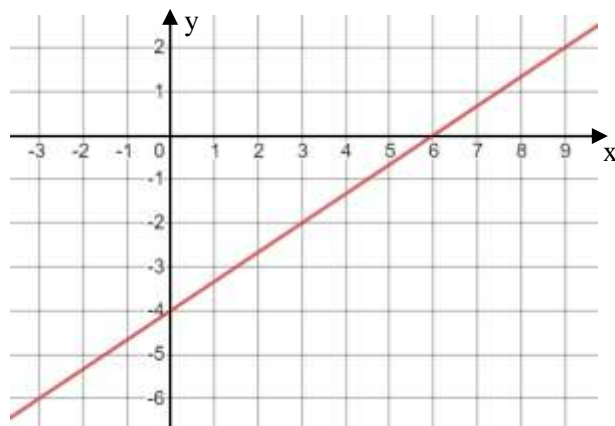
- a) aprēķini vektora  $\vec{a}$  garuma precīzo vērtību;
- b) dotajā koordinātu plaknē uzzīmē vektoru  $\vec{a}$ ;
- c) nosaki vektora  $\vec{c}$  koordinātas, ja  $\vec{a} + 4\vec{c} = \vec{b}$ .  
(parādi risinājumu)



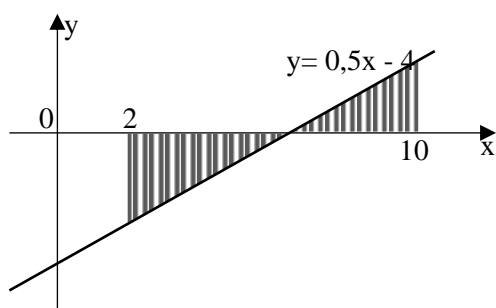
## 2.tēma Līnijas vienādojums

**5.uzd.** (3p.) Koordinātu plaknē dota taisne.

- Nosaki taisnes virziena koeficientu;
- Nosaki  $\Delta y$ , ja  $x_0 = -3$  un  $\Delta x = 6$ .
- Uzraksti dotās taisnes vienādojumu.



**6.uzd.** (4p.) Dota taisne  $y = 0,5x - 4$ . Aprēķini iekrāsotās plaknes daļas laukumu.



**7.uzd.** (3p.) a) Uzraksti vienādojumu taisnei, kas iet caur punktiem A(3;-2) un B(-6; 4).

(3p.) b) Uzraksti taisnei AB perpendikulāras taisnes vienādojumu, ja tā krusto Ox asi punktā (-5;0).

↑ y

**8.uzd.** (3p.)  $O(4;2)$  – riņķa līnijas centrs, riņķa līnija pieskaras  $Ox$  asij.  
Uzraksti dotās riņķa līnijas vienādojumu.

Nosaki un ar aprēķiniem pamato, vai punkts  $(2,5; 3)$  atrodas uz riņķa līnijas?

**9.uzd.** (3p.)  $A(-5; 2)$  un  $B(1; 4)$ . Nogrieznis  $AB$  ir riņķa līnijas diametrs.

a) Aprēķini riņķa līnijas centra koordinātas.

b) Aprēķini riņķa līnijas rādiusa garumu.

**10.uzd.** (3p.) Dotajā koordinātu plaknē attēlo

nevienādību sistēmas  $\begin{cases} y \leq 2x + 3 \\ y < 4 - x \end{cases}$  atrisinājumu kopu.

**11.uzd.** (2p.) Nosaki vienādojuma  $(12x - 3)(y + 1) = 0$  atrisinājumu kopu. (Atbildi pamato.)

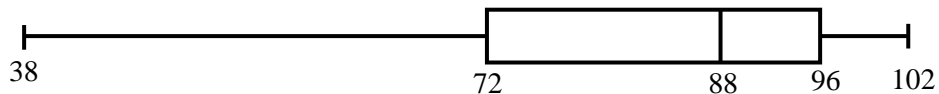
### 3.tēma Statistika

**12.uzd.** (3p.) Ģimenes vieglais auto brauca 4stundas ar ātrumu 95km/h, 3 stundas ar ātrumu 50km/h. Pēc tam vieglais auto brauca vēl 3 stundas. Aprēķini ar kādu ātrumu brauca pēdējās 3 stundas, ja vidējais ātrums visa ceļa garumā bija 70km/h? /Rezultātu noapaļo līdz simtdaļām./

**13.uzd.** (2p.) Māris ir pilsētas basketbola komandas spēlētājs. Tabulā apkopota statistika par Māra pēdējo sezonu. Aprēķini cik punktus viņš ir guvis pēdējās sezonas laikā.

Metienu veidi	Izdarīto metienu skaits	rezultatīvitate
1punkts - soda metieni	80	75%
2punktu metieni	60	90%
3punktu metieni	60	25%

**14.uzd.** (4p.) Skolēnu testā iegūtie rezultāti – punktu skaits, attēlots diagrammā.



Izmantojot doto informāciju, nosaki:

- kāds ir augstākais iegūto punktu skaits .....
- cik procentiem skolēnu rezultāts nepārsniedza 72 punktus .....
- kāda ir iegūto punktu mediāna .....
- cik procentu skolēnu iegūtais rezultāts bija robežās no 88 līdz 96 punktiem .....

#### 4.tēma Vienādojumi

**15.uzd.** (15p.) Atrisini vienādojumus..

$$4x^4 - 15x^2 - 4 = 0$$

$$x^3 + 6x - 7x^2 = 0$$

$$(x^2 - 3x)^2 - 2(x^2 - 3x) - 8 = 0$$

$$\frac{x}{x-2} - \frac{7}{x+2} = \frac{8}{x^2-4}$$

#### 5.tēma Kombinatorika un varbūtība

**12.uzd.** (4p.) Dotas kopas A un B. Nosaki  $A \cap B$  un  $A \setminus B$ .

a)  $A = \{1; 2; 7; 9\}$  un  $B = \{2; 7; 9; 10\}$

$A \cap B = \dots\dots\dots$        $A \setminus B = \dots\dots\dots$

b)  $A = (3; 10)$  un  $B = [7; 12)$

$A \cap B = \dots\dots\dots$        $A \setminus B = \dots\dots\dots$

**13.uzd.** (1p.) Izskaidro jēdzienu “sakārtota izlase”.

**14.uzd.** (3p.) Aprēķini izteiksmes vērtību!

a)  $5! =$

b)  $A_{12}^4 =$

c)  $C_{10}^3 =$

**15.uzd.** (4p.) Seifa koda atslēgai ir 6 taustiņi – apzīmēti ar burtu simboliem J, K, M, N, P, Q. Kodu var veidot no n dažādiem burtu simboliem (n iespējamās vērtības ir 1; 2; 3; 4; 5). Lai atvērtu durvis, uzstādītajam kodam atbilstošie taustiņi jānospiež vienlaikus.

a) Uzraksti visus dažādos kodus, ja  $n = 2$ .



c) Cik dažādu kodu var izveidot, ja  $n = 3$ ?

c) Dots apgalvojums: jo lielāka n vērtība, jo lielāks izveidojamo kodu skaits. Nosaki un pamato apgalvojuma patiesumu,

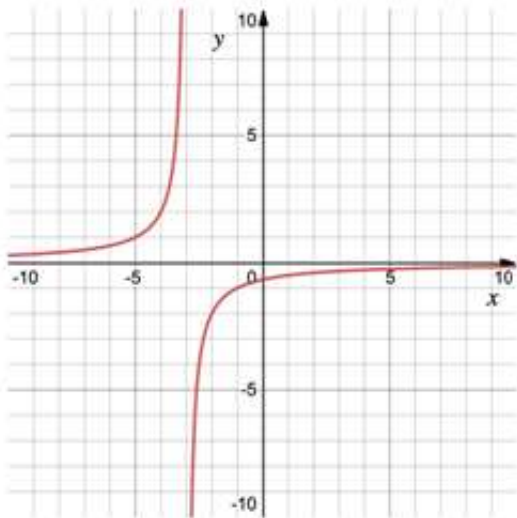
## 6.tēma. Daļveida racionāli vienādojumi, izteiksmes, funkcijas.

**16.uzd.** (4p)

Dota izteiksme  $\left(\frac{a+3}{a^2-1} - \frac{a+1}{a^2-a}\right) \cdot \frac{a}{a+2}$  visām pieļaujamām a vērtībām. Izpildi darbības un atbildi pieraksti kā binoma pakāpi.

**17.uzd. (6p).** Divi strādnieki kopā var izpildīt darbu 10 dienās. Pēc septiņu dienu kopīga darba viens no viņiem saslima. Lai darbu paveiktu, otrs strādāja vēl deviņas dienas. Cik dienās šo darbu varētu veikt katrs strādnieks, strādājot atsevišķi?

**17.uzd. (3p).** Plaknē dots daļveida funkcijas grafiks  $f(x) = \frac{-2}{x+3}$   
a)(2p) tajā pašā plaknē konstruē funkcijas  $g(x) = \frac{-2}{x-1} + 1$  grafiku.



b)(1p) Raksturo, kā plaknē ir novietots funkcijas  $g(x)$  grafiks attiecībā pret funkcijas  $f(x)$  grafiku.