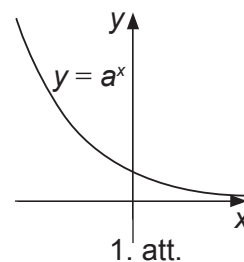


8. uzdevums (1 punkts)

Dots funkcijas $y = a^x$ grafiks (1. att.). Salīdzini a^{-2} un a^{-1} .

$$a^{-2} \quad \underline{\hspace{2cm}} \quad a^{-1}$$

**9. uzdevums** (3 punkti)

Atrisini vienādojumu.

$$0,5^{x+1} = 2$$

**10. uzdevums** (3 punkti)

Atrisini nevienādību.

$$\frac{x^2 - 4}{1 - x} > 0$$

**11. uzdevums** (4 punkti)

Atrisini vienādojumu sistēmu.

$$\begin{cases} x + y = 3 \\ \frac{3}{x+1} = \frac{1}{y} \end{cases}$$

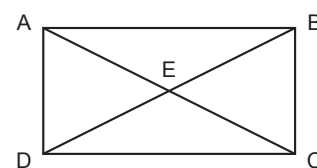
12.–16. uzdevumā tev ir iespēja demonstrēt zināšanas, izpratni un prasmes analītiskajā ģeometrijā

**12. uzdevums** (1 punkts)

Taisnstūra $ABCD$ diagonāļu krustpunkts ir E (2. att.).

Kuri no vektoriem \vec{AE} , \vec{BE} , \vec{EC} un \vec{DE} ir pretēji?

Pretēji vektori ir _____ un _____.



2. att.

13. uzdevums (1 punkts)

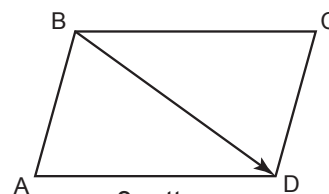
Dots paralelograms $ABCD$ (3. att.). Vektors \vec{BD} ir vienāds ar

A $\vec{CB} + \vec{AB}$

B $\vec{BA} + \vec{BC}$

C $\vec{BA} - \vec{BC}$

D $\vec{BC} - \vec{BA}$



3. att.



14. uzdevums (3 punkti)

Uzraksti vienādojumu taisnei, kas iet caur punktiem $K(-3;3)$ un $M(1;1)$. Taisnes vienādojumu uzraksti formā $Ax + By + C = 0$, kur A, B un C ir veseli skaitļi.

Grid for writing the answer to question 14.



15. uzdevums (2 punkti)

Pamato, ka taisnes $y = \frac{1}{3}x + 3$ un $3x + y - 5 = 0$ ir perpendikulāras.

Grid for writing the answer to question 15.

16. uzdevums (3 punkti)

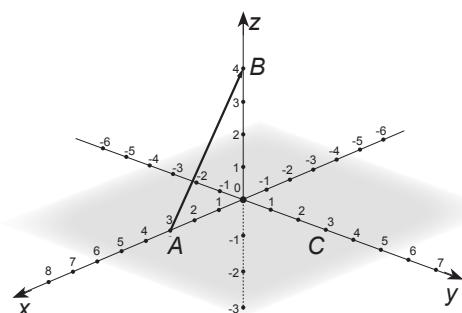
Telpā doti punkti $A(3;0;0)$, $B(0;0;4)$ un punkts C uz y ass (4. att.).

16.1. (1 punkts) Nosaki punkta C koordinātas.

$C(\underline{\hspace{1cm}}; \underline{\hspace{1cm}}; \underline{\hspace{1cm}})$

16.2. (2 punkti) Aprēķini vektora \vec{AB} garumu $|\vec{AB}|$.

Grid for writing the answer to question 16.2.



4. att.

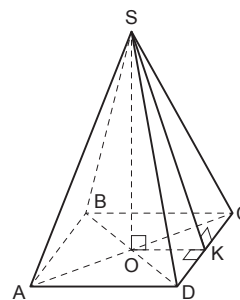
17.–19. uzdevumā tev ir iespēja demonstrēt zināšanas, izpratni un prasmes ģeometrijā

17. uzdevums (4 punkti)

Dota regulāra četrstūra piramīda SABCD (5. att.).

17.1. (1 punkts) Uzraksti leņķi starp piramīdas sānu šķautni SD un pamata plakni.

∠ _____



5. att.

∞

↔

17.2. (3 punkti) Piramīdas pamata šķautnes garums ir 24 cm, un sānu skaldnes augstums $SK = 13$ cm. Aprēķini piramīdas tilpumu.

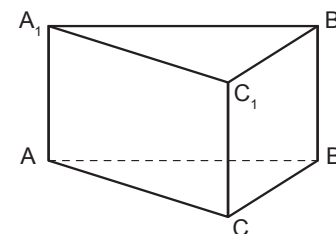
Grid area for solving problem 17.2.

18. uzdevums (4 punkti)

Dota taisna prizma $ABCA_1B_1C_1$ (6. att.), tās pamats ir taisnleņķa trijstūris ABC ($\sphericalangle C = 90^\circ$).

18.1. (1 punkts) Nosaki taišņu A_1B_1 un CC_1 savstarpējo novietojumu – paralēlas, krustiskas vai šķērsas.

Taisnes A_1B_1 un CC_1 ir _____.



6. att.

18.2. (1 punkts) Pamato, ka $\sphericalangle A_1CB = 90^\circ$.

Grid area for solving problem 18.2.

∞

↔

18.3. (2 punkti) Zināms, ka $\sphericalangle BAC = 30^\circ$, $BC = 4\sqrt{3}$ cm un $BB_1 = 5$ cm. Aprēķini prizmas sānu skaldnes A_1ABB_1 laukumu.

Grid area for solving problem 18.3.

25. uzdevums (2 punkti)

Vienādojumam $\sin x = 0,5$ intervālā $[0; \pi]$ ir divi atrisinājumi: $x_1 = \frac{\pi}{6}$ un $x_2 = \frac{5\pi}{6}$. Paskaidro, kā iegūt vēl vienu konkrētu dotā vienādojuma atrisinājumu citā intervālā.

26. uzdevums (2 punkti)

Trijstūrī ABC leņķa A sinusa vērtība ir $\frac{\sqrt{2}}{2}$. Uzraksti visas iespējamās leņķa A vērtības.

27.–34. uzdevumā tev ir iespēja demonstrēt zināšanas, izpratni un prasmes kombinatorikā, varbūtību teorijā un statistikā

27. uzdevums (1 punkts)

Nosaki.

$$A_{10}^2 =$$

28. uzdevums (1 punkts)

Uzraksti izteiksmi $1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5 \cdot 6 \cdot 7 \cdot 8 \cdot 9$ kā faktoriālu.

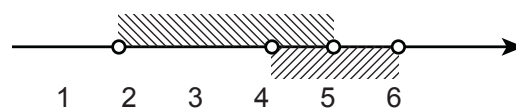
$$1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5 \cdot 6 \cdot 7 \cdot 8 \cdot 9 =$$

29. uzdevums (1 punkts)

Dotas kopas $A = (2;5)$ un $B = (4;6)$ (10. att.).

Nosaki kopu šķēlumu $A \cap B$.

$$A \cap B = (\quad; \quad)$$



10. att.

30. uzdevums (1 punkts)

Uzņēmumā strādā 13 darbinieki. Notikums A – vismaz diviem darbiniekiem dzimšanas diena ir vienā un tajā pašā mēnesī. Nosaki notikuma A varbūtību $P(A)$.

$$P(A) =$$

31. uzdevums (1 punkts)

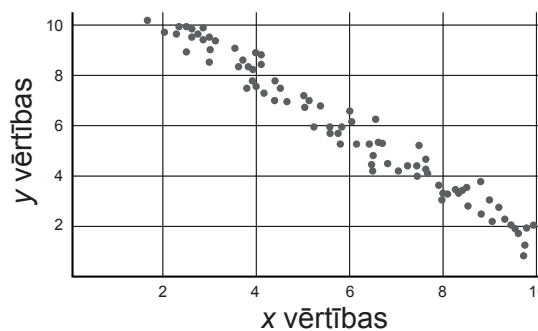
Kurš korelācijas koeficients vislabāk atbilst dotajai datu izkliedes diagrammai (11. att.)?

A -0,1

B 0,1

C 0,9

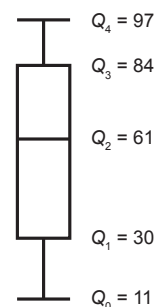
D -0,9



11. att.

32. uzdevums (2 punkti)

Kādā augstskolā apkopoja informāciju par studentu iegūtajiem punktiem pārbaudījumā un attēloja to kastu diagrammā (12. att.). Pārbaudījumu nokārtoja 75 % no studentiem. Andris šajā pārbaudījumā ieguva 45 punktus. Pamato, vai Andris nokārtoja pārbaudījumu.



12. att.



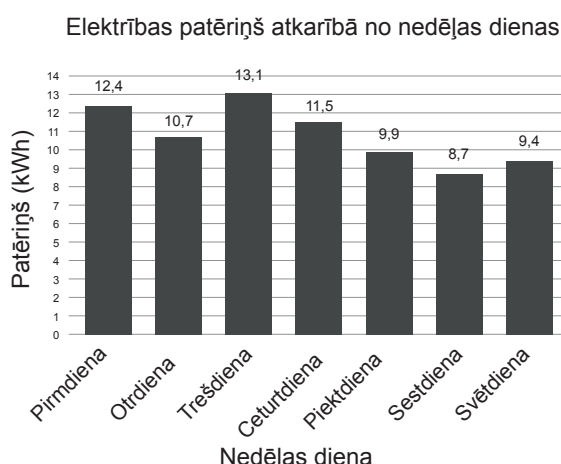
33. uzdevums (3 punkti)

Kafejnīcā 23 klienti iegādājās kafiju, 17 klienti – sulu, un 4 klienti iegādājās gan kafiju, gan sulu. Aprēķini varbūtību, ka uz labu laimi izvēlēts klients iegādājās tikai sulu.



34. uzdevums (2 punkti)

Stabiņu diagrammā (13. att.) ir attēlots elektrības patēriņš vienas nedēļas katrā dienā. Kurās šīs nedēļas dienās elektrības patēriņš bija mazāks nekā šīs nedēļas vidējais elektrības patēriņš?



13. att.

1. daļas beigas

2. uzdevums (3 punkti)

Pilsētā ir 12000 sieviešu reproduktīvā vecumā. Gada laikā grūtniecību plāno 20 % no šīm sievietēm un 85 % no tām patiešām iestājas grūtniecība. Savukārt sievietēm reproduktīvā vecumā, kuras gada laikā neplāno grūtniecību, tā neiestājas 88 % gadījumu. Aprēķini, cik sievietēm reproduktīvā vecumā gada laikā iestājas neplānota grūtniecība.

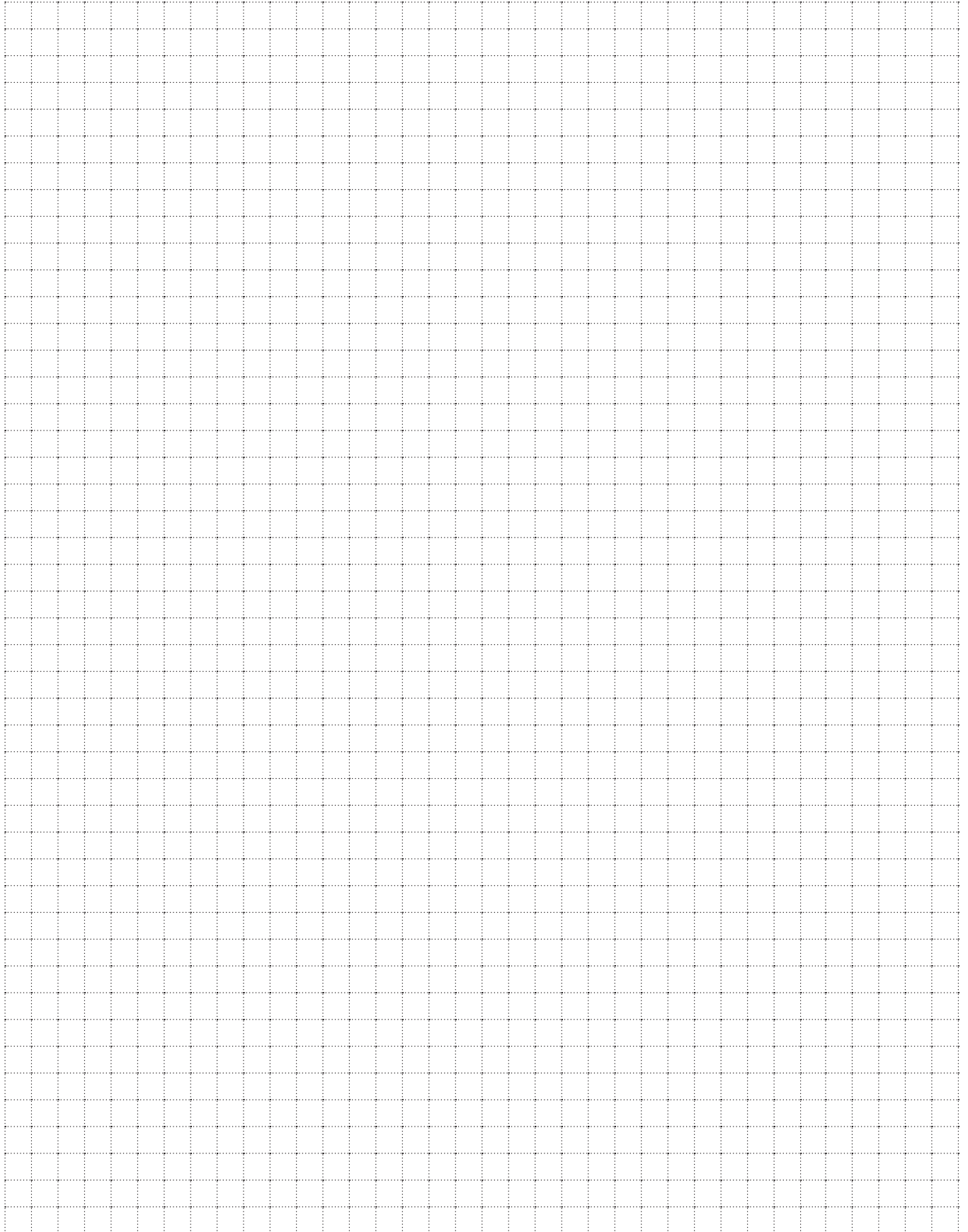
3. uzdevums (4 punkti)

Drona* ātrums bezvēja apstākļos ir 54 km/h. Vēja ātrums ir 6 m/s, un leņķis starp drona lidošanas virzienu un vēja virzienu ir 50° . Aprēķini drona rezultējošo ātrumu m/s. (Rezultātus un starprezultātus, ja nepieciešams, noapaļo līdz desmitdaļām.)

* Drons ir bezpilota lidaparāts.

4. uzdevums (3 punkti)

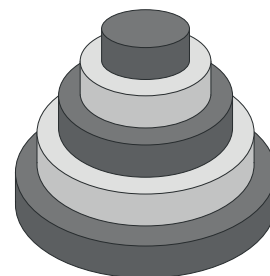
Desmit skolēnu vērtējumi pārbaudes darbā ir 9, 4, 8, 5, 4, 2, 9, 6, 10 un a (a ir nezināms vērtējums – vesels skaitlis no 1 līdz 10). Nosaki šo desmit skolēnu vērtējumu visas iespējamās mediānas vērtības un pamato, ka citu nav.



5. uzdevums (5 punkti)

Mākslinieks veido dekorāciju, kura sastāv no cilindriem. Tie novietoti cits virs cita (1. att.). Apakšējā cilindra (pirmā cilindra) rādiuss ir 20 cm, un katra nākamā cilindra rādiuss ir 80 % no iepriekšējā cilindra rādiusa. Katra cilindra augstums ir 10 cm.

5.1. (1 punkts) Nosaki otrā cilindra rādiusa garumu.



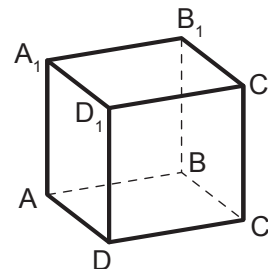
1. att.

5.2. (2 punkti) Uzraksti izteiksmi n -tā cilindra rādiusa garuma aprēķināšanai.

5.3. (2 punkti) Uzraksti 28. un 27. cilindra tilpumu attiecību $\frac{V_{28}}{V_{27}}$.

6. uzdevums (5 punkti)

Kubā $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ (2. att.) atrodas piramīda $C_1 A_1 B D$. Pamato, ka kuba pilnas virsmas laukums ir $\sqrt{3}$ reizes lielāks nekā daudzskaldņa $DBA_1 C_1$ pilnas virsmas laukums.



2. att.

Eksāmena beigas