

DIAGNOSTICĒJOŠAIS DARBS MATEMĀTIKĀ
8. KLASEI
 2017
 SKOLĒNA DARBA LAPA
1. variants

Vārds _____
 Uzvārds _____
 Klase _____
 Skola _____

Informācija skolēnam

Veicot šo darbu, tev ir iespēja pārbaudīt savas zināšanas un prasmes trīs tēmu ietvaros: *Lineāri vienādojumi* (1.–8. uzdevums), *Vienādi trijstūri* (9.–16. uzdevums), *Sakarības, lineāras funkcijas* (17.–24. uzdevums). Katras tēmas uzdevumu veikšanai plānotas 25–30 minūtes.

Iespējams, tu sastapsies ar uzdevumiem, kādus līdz šim neesi risinājis, bet tavas zināšanas ir pietiekamas, lai tu varētu tos atrisināt. Uzdevumi veidoti tā, lai kopā ar skolotāju, veicot sava snieguma un rezultātu analīzi, tu noskaidrotu savas vēl pilnveidojamās prasmes.

Lai tev veicas!

Tēma *Lineāri vienādojumi*

1. uzdevums (6 punkti).

Atrisini vienādojumu.

a) $16 + a = 4$	b) $\frac{1}{2}k = 8$	c) $3 + 3m = 18$	d) $x = 0,2x + 4$
-----------------	-----------------------	------------------	-------------------

Aizpilda skolotājs:

1.a. _____
 (1;0;0n)
 1.b. _____
 (1;0;0n)
 1.c.1. _____
 (1;0;0n)
 1.c.2. _____
 (1;0;0n)
 1.d.1. _____
 (1;0;0n)
 1.d.2. _____
 (1;0;0n)

2. uzdevums (4 punkti).

Izlasi situācijas aprakstu. Izvēlies nezināma lieluma apzīmējumu (burtu) un uzraksti vienādojumu, kas apraksta doto situāciju.

a) *Sākotnēji divās noliktavās bija vienāds daudzums cukura. No vienas noliktavas uz otru pārveda 15 t cukura. Tagad vienā no noliktavām ir 2 reizes vairāk cukura nekā otrā noliktavā.*

2.a.1. _____
 (1;0;0n)

2.a.2. _____
 (1;0;0n)

b) *Viena no taisnstūra malām ir par 12 cm garāka nekā otra mala. Šī taisnstūra malu garumi attiecas kā 3 : 2.*

2.b.1. _____
 (1;0;0n)

2.b.2. _____
 (1;0;0n)

3. uzdevums (1 punkts).

Dots vienādojuma risinājums. Īsi paskaidro, kāpēc vienādojumam nav sakņu.

$2x - 3 = 2x + 1$	Paskaidrojums:	
$2x - 2x = 1 + 3$		
$0x = 4$		

3. _____
 (1a;1b;0;0n)

Atbilde: Vienādojumam nav sakņu.

Tēma *Vienādi trijstūri*

9. uzdevums (2 punkti).

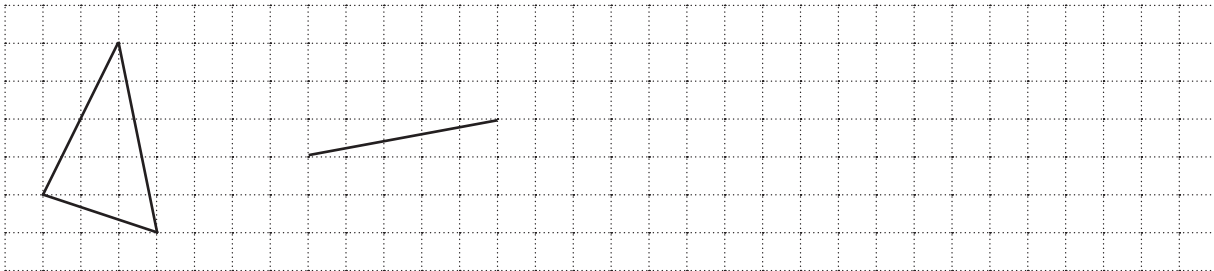
Zīmējumā attēlots trijstūris un nogrieznis, kas ir otra trijstūra viena mala. Papildini zīmējumu, uzzīmējot otru trijstūri tā, lai abi trijstūri būtu vienādi. Otra trijstūra dotās malas novietojumu nedrīkst mainīt.

a)



9.a. _____
(1;0;0n)

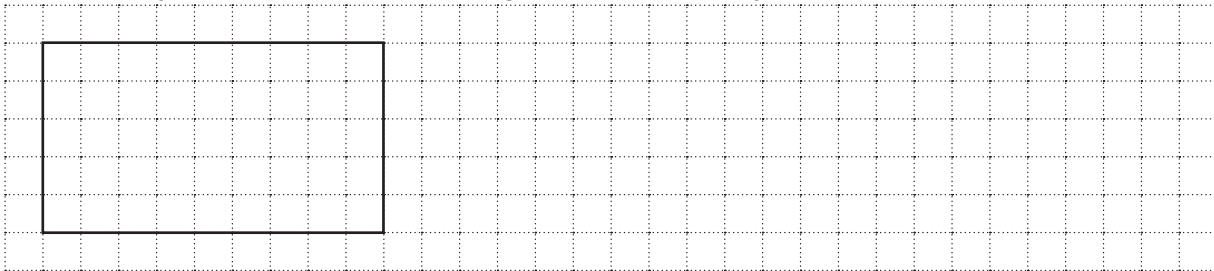
b)



9.b. _____
(1;0;0n)

10. uzdevums (1 punkts).

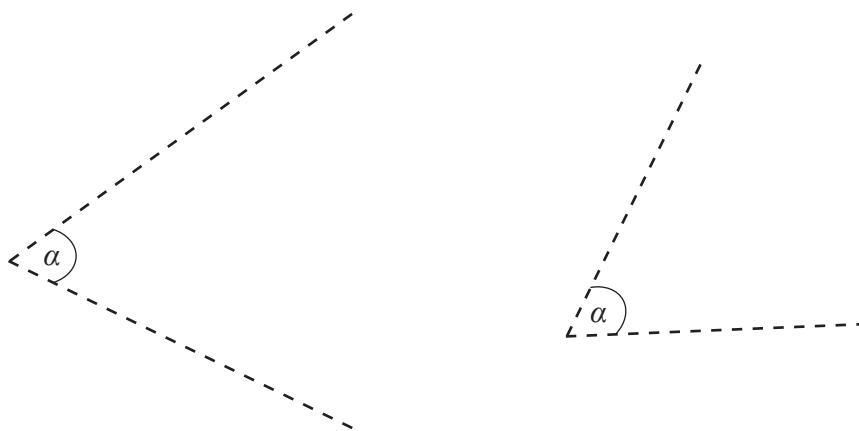
Parādi zīmējumā, kā doto taisnstūri sagriezt 6 vienādos trijstūros.



10. _____
(1;0;0n)

11. uzdevums (2 punkti).

- a) Papildini zīmējumu un uzzīmē divus vienādus trijstūrus, kuriem viens no leņķiem ir α .
- b) Īsi apraksti, kā tu vari būt drošs, ka trijstūri ir vienādi.



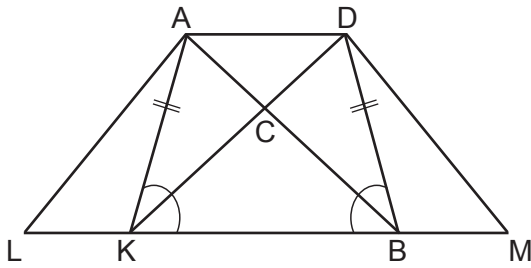
11.a. _____
(1;0;0n)



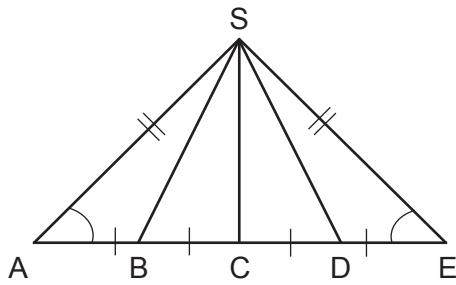
11.b. _____
(1a;1b;0;0n)

12. uzdevums (3 punkti).

a) Uzraksti, kurš no zīmējumā attēlotajiem trijstūriem ir vienāds ar trijstūri AKB. Pamatojums trijstūru vienādībai nav jāraksta.



b) Nosaki un uzraksti visus vienādo trijstūru pārus. Pamatojums trijstūru vienādībai nav jāraksta.



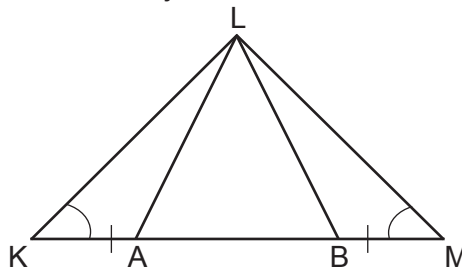
12.a. _____
(1;0;0n)

12.b. _____
(2;1;0;0n)

13. uzdevums (3 punkti).

a) Zināms, ka $AB = DE$. Pamato, ka $AD = BE$.

b) Zināms, ka $KA = BM$ un $\angle K = \angle M$. Pierādi, ka trijstūri KLB un MLA ir vienādi.

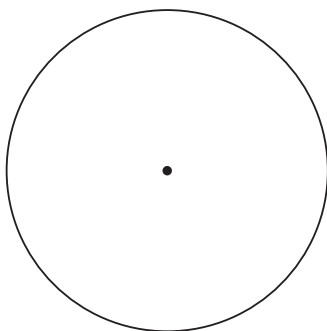


13.a. _____
(1;0;0n)

13.b. _____
(2;1;0;0n)

14. uzdevums (1 punkts).

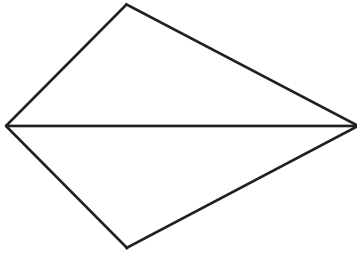
Riņķī novelc divus diametrus – AB un KL. Vai vienmēr $AK = BL$? Atbildi pamato.



14. _____
(1;0;0n)

15. uzdevums (1 punkts).

Četrstūra diagonāle daļa to divos vienādos trijstūros. Aprēķini diagonāles garumu, ja četrstūra perimetrs ir 60 cm, bet viena trijstūra perimetrs 50 cm.

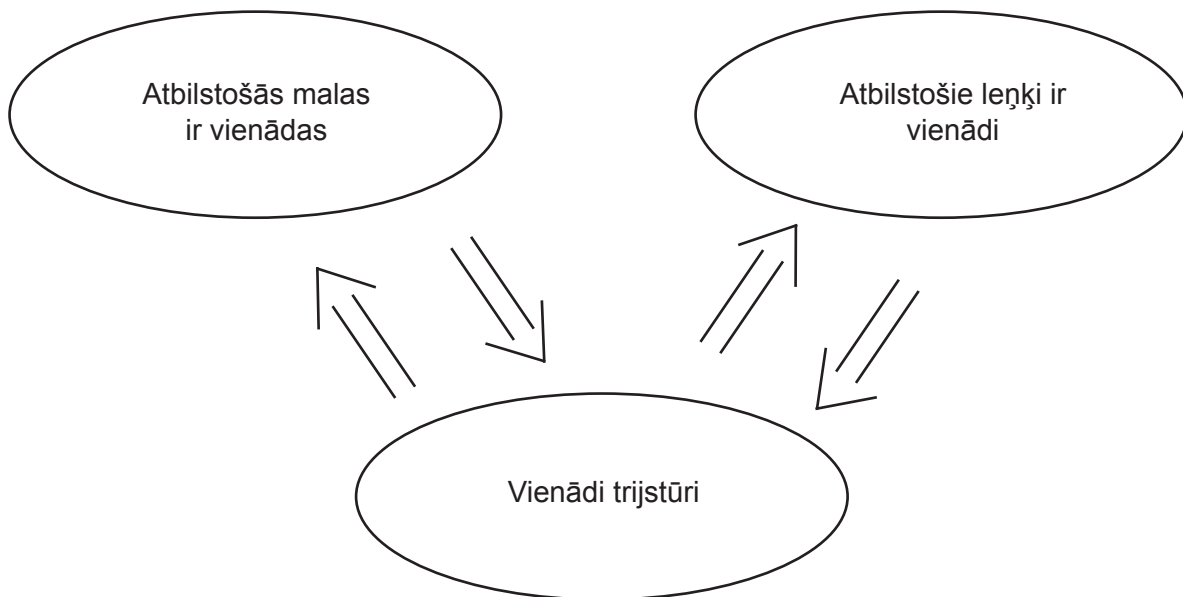


15. _____
(1;0;0n)

16. uzdevums (2 punkti).

Jānis shematiski apkopojis informāciju par vienādiem trijstūriem (sk. attēlu). Attēlā ieskatījās Kārlis un jautāja, ko nozīmē simbols \Rightarrow . Jānis paskaidroja, ka simbols \Rightarrow nozīmē „seko” jeb „var secināt”.

Kārlis: „Tādā gadījumā viens no secinājumiem ir aplams.”
Izvērtē un pamato, vai Kārlim ir taisnība.



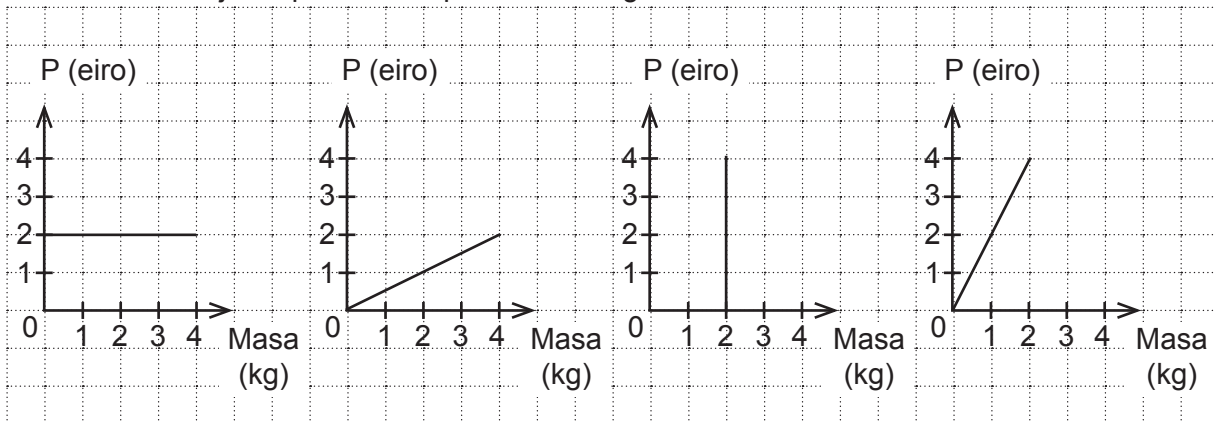
16.1. _____
(1;0;0n)

16.2. _____
(1;0;0n)

Tēma *Sakarības, lineāras funkcijas*

17. uzdevums (2 punkti).

a) Vīnogu cena ir 2 eiro kilogramā. Pirkuma maksa apzīmēta ar P (eiro). Kurš no grafikiem atbilst šai situācijai? Apvelc burtu pie atbilstošā grafika.



A

B

C

D

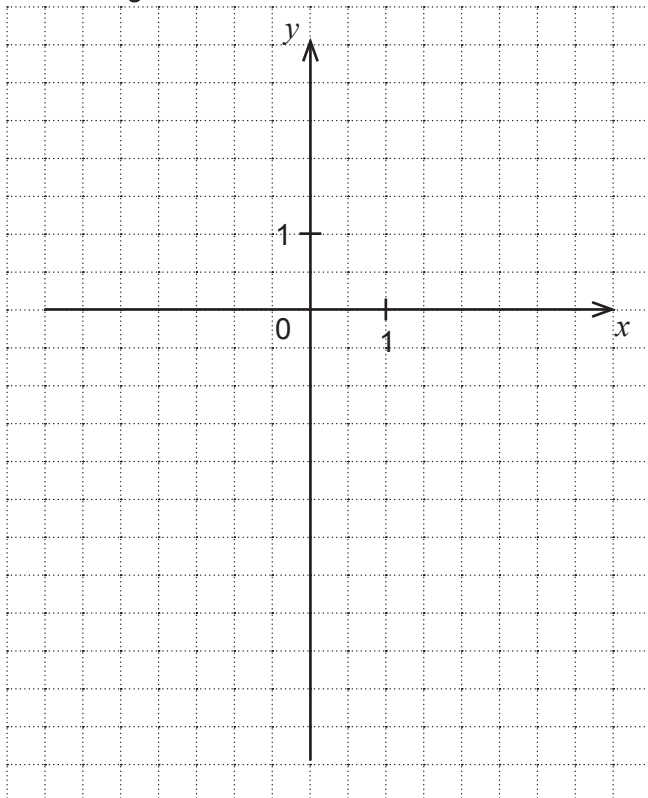
17.a. _____
(1;0;0n)

b) Izvēlies kādu no grafikiem, kurš punktā a) nebija pareizā atbilde, un īsi apraksti situāciju, ko raksturo izvēlētais grafiks.

17.b. _____
(1;0;0n)

18. uzdevums (2 punkti).

Starp x un y pastāv lineāra sakarība. Tabulā dotas dažas atbilstošās x un y vērtības. Attēlo sakarību grafiski. Uzraksti šīs sakarības formulu.



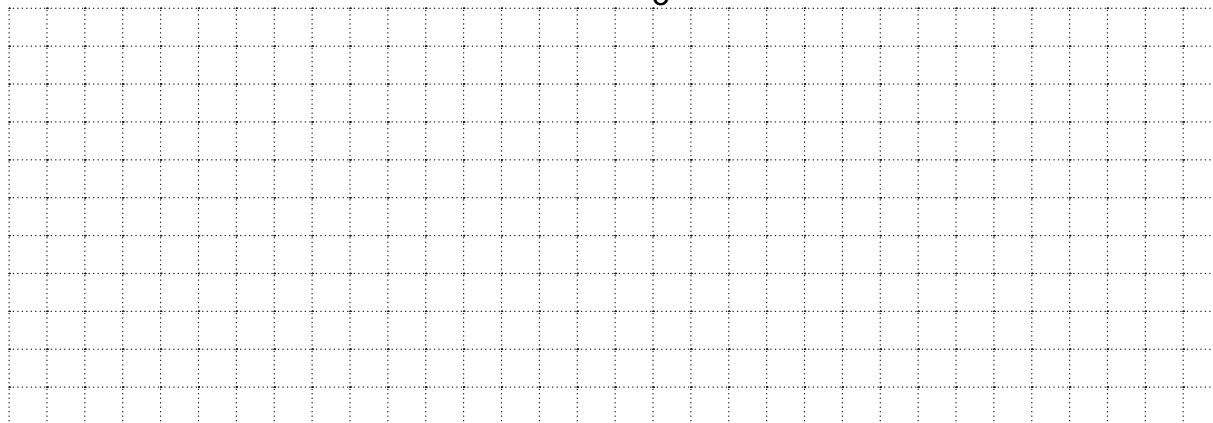
x	y
0,5	-1,5
-1	3
2	-6

18.1. _____
(1;0;0n)

18.2. _____
(1;0;0n)

19. uzdevums (2 punkti).

Iekārto koordinātu plakni un uzzīmē funkcijas $y = \frac{x}{3} - 2$ grafiku.



19.1. _____
(1;0;0n)

19.2. _____
(1a;1b;0;0n)

20. uzdevums (3 punkti).

Izlasi situācijas aprakstu!

Automašīna pārvietojas ar ātrumu 80 km/h. Nobrauktais ceļa garums mainās atkarībā no ceļā pavadītā laika.

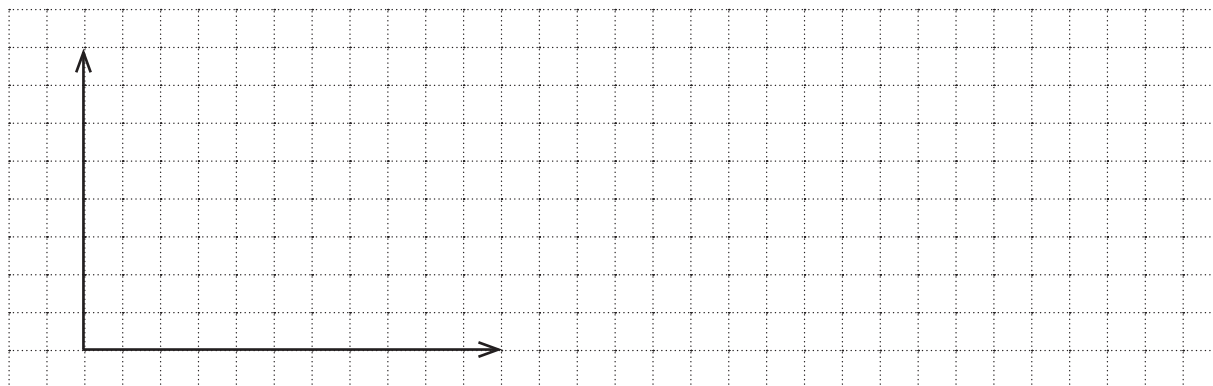
a) Uzraksti aprakstā minētos lielumus un formulu, kas saista lielumus dotajā situācijā (ātrums ir 80 km/h).

Lielumi:

Formula:

20.a. _____
(1a;1b;0;0n)

b) Attēlo grafiski, kā brauciena laikā (automašīna brauca 5 h) mainās ceļa garums atkarībā no laika.

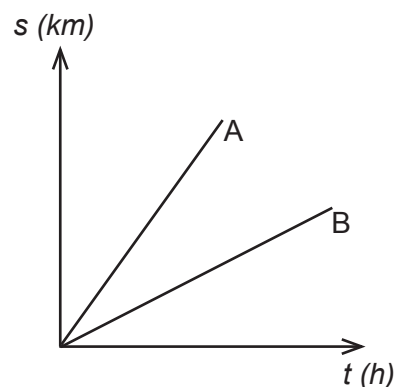


20.b.1. _____
(1;0;0n)

20.b.2. _____
(1;0;0n)

21. uzdevums (1 punkts).

Grafiski attēlots, kā mainās automašīnas A un automašīnas B nobrauktais ceļš atkarībā no laika. Kura no automašīnām pārvietojas ar lielāku ātrumu? Atbildi pamato.



21. _____
(1;0;0n)

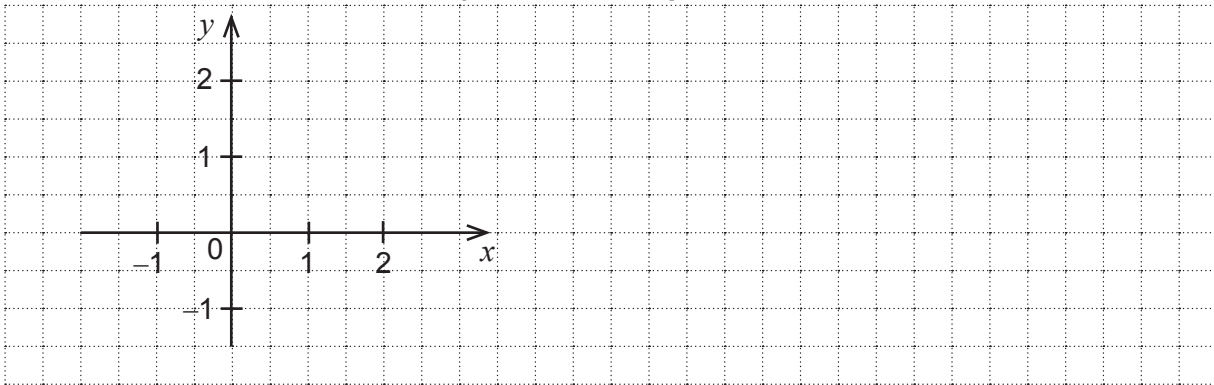
22. uzdevums (1 punkts).

Uzskicē grafiku funkcijai, par kuru zināms:

ja $x = 2$, tad funkcijas vērtība ir 0;

visiem x , kuri lielāki nekā 2, funkcijas vērtība ir pozitīva;

visiem x , kuri mazāki nekā 2, funkcijas vērtība ir negatīva.



22. _____
(1a;1b;0;0n)

23. uzdevums (2 punkti).

a) Uzraksti formulu kādai lineārai funkcijai, kuras grafiks iet caur punktu (2; 7).

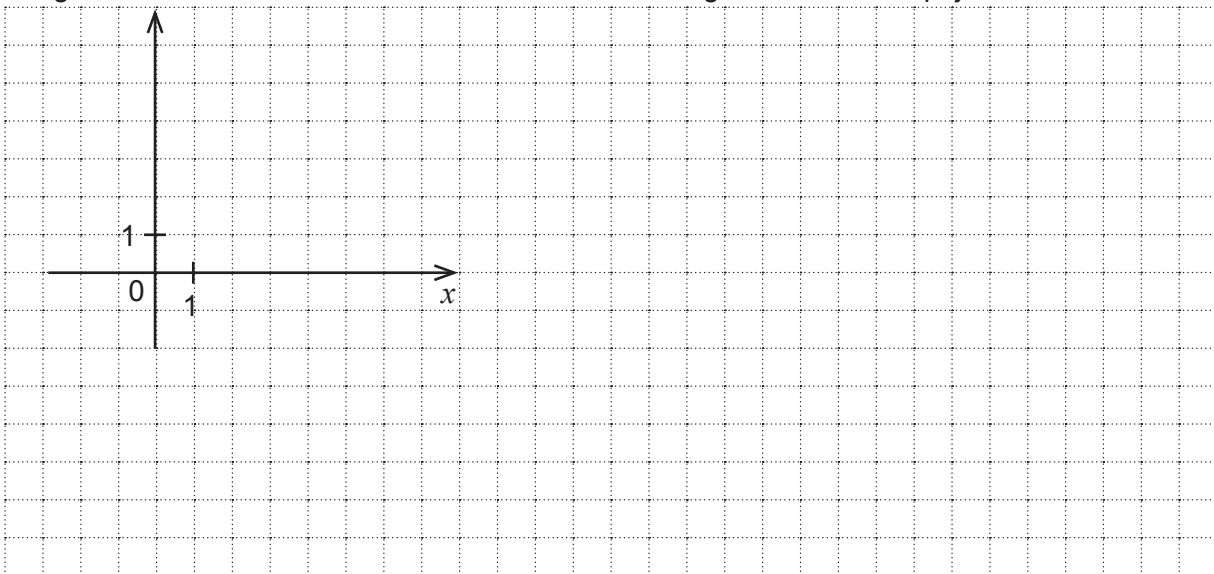
23.a. _____
(1;0;0n)

b) Uzraksti formulu citai lineārai funkcijai, kuras grafiks iet caur punktu (2; 7).

23.b. _____
(1;0;0n)

24. uzdevums (3 punkti).

Taisnstūra ABCD perimetrs ir 12 cm un mala AB ir x cm gara. Attēlo grafiski, kā mainās malas BC garums, mainoties x vērtībām. Uzraksti malas BC garuma visas iespējamās vērtības.



24.1. _____
(1;0;0n)

24.2. _____
(1;0;0n)

24.3. _____
(1;0;0n)

DIAGNOSTICĒJOŠAIS DARBS MATEMĀTIKĀ
8. KLASEI
 2017
 SKOLĒNA DARBA LAPA
2. variants

Vārds _____
 Uzvārds _____
 Klase _____
 Skola _____

Informācija skolēnam

Veicot šo darbu, tev ir iespēja pārbaudīt savas zināšanas un prasmes trīs tēmu ietvaros: *Lineāri vienādojumi* (1.–8. uzdevums), *Vienādi trijstūri* (9.–16. uzdevums), *Sakarības, lineāras funkcijas* (17.–24. uzdevums). Katras tēmas uzdevumu veikšanai plānotas 25–30 minūtes.

Iespējams, tu sastapsies ar uzdevumiem, kādus līdz šim neesi risinājis, bet tavas zināšanas ir pietiekamas, lai tu varētu tos atrisināt. Uzdevumi veidoti tā, lai kopā ar skolotāju, veicot sava snieguma un rezultātu analīzi, tu noskaidrotu savas vēl pilnveidojamās prasmes.

Lai tev veicas!

Tēma *Lineāri vienādojumi*

1. uzdevums (6 punkti).

Atrisini vienādojumu.

a) $18 + b = 8$	b) $\frac{1}{2}m = 6$	c) $4 + 4k = 16$	d) $x = 0,4x + 3$

Aizpilda skolotājs:

1.a. _____
 (1;0;0n)
 1.b. _____
 (1;0;0n)
 1.c.1. _____
 (1;0;0n)
 1.c.2. _____
 (1;0;0n)
 1.d.1. _____
 (1;0;0n)
 1.d.2. _____
 (1;0;0n)

2. uzdevums (4 punkti).

Izlasi situācijas aprakstu. Izvēlies nezināma lieluma apzīmējumu (burtu) un uzraksti vienādojumu, kas apraksta doto situāciju.

a) *Sākotnēji divās noliktavās bija vienāds daudzums cukura. No vienas noliktavas uz otru pārveda 10 t cukura. Tagad vienā no noliktavām ir 3 reizes vairāk cukura nekā otrā noliktavā.*

2.a.1. _____
 (1;0;0n)

2.a.2. _____
 (1;0;0n)

b) *Viena no taisnstūra malām ir par 10 cm garāka nekā otra mala. Šī taisnstūra malu garumi attiecas kā 4 : 3.*

2.b.1. _____
 (1;0;0n)

2.b.2. _____
 (1;0;0n)

3. uzdevums (1 punkts).

Dots vienādojuma risinājums. Īsi paskaidro, kāpēc vienādojumam nav sakņu.

$3x - 2 = 3x + 4$

Paskaidrojums:

$3x - 3x = 2 + 4$

$0x = 6$

3. _____
 (1a;1b;0;0n)

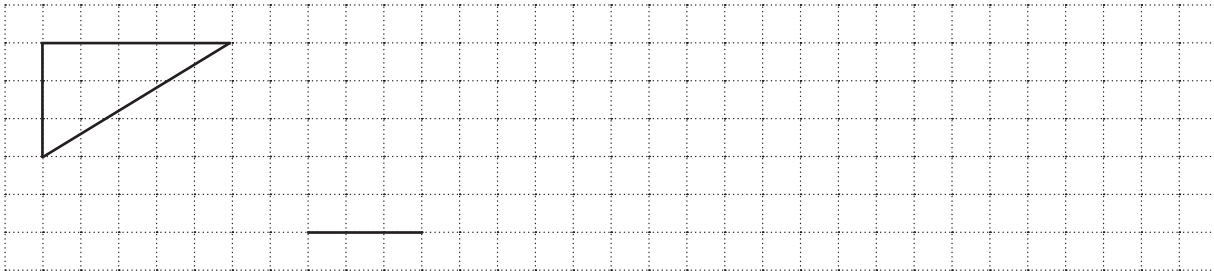
Atbilde: *Vienādojumam nav sakņu.*

Tēma *Vienādi trijstūri*

9. uzdevums (2 punkti).

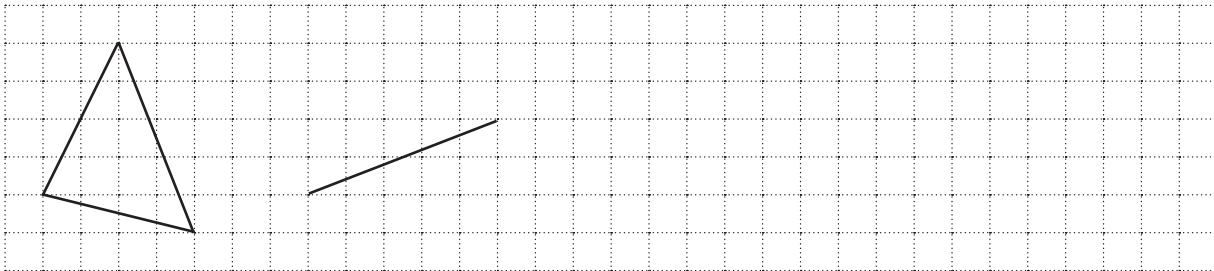
Zīmējumā attēlots trijstūris un nogrieznis, kas ir otra trijstūra viena mala. Papildini zīmējumu, uzzīmējot otru trijstūri tā, lai abi trijstūri būtu vienādi. Otra trijstūra dotās malas novietojumu nedrīkst mainīt.

a)



9.a. _____
(1;0;0n)

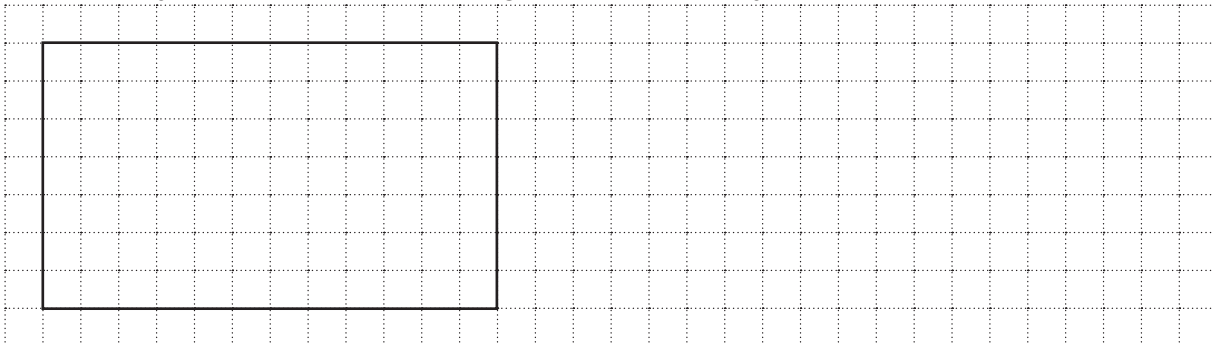
b)



9.b. _____
(1;0;0n)

10. uzdevums (1 punkts).

Parādi zīmējumā, kā doto taisnstūri sagriezt 6 vienādos trijstūros.

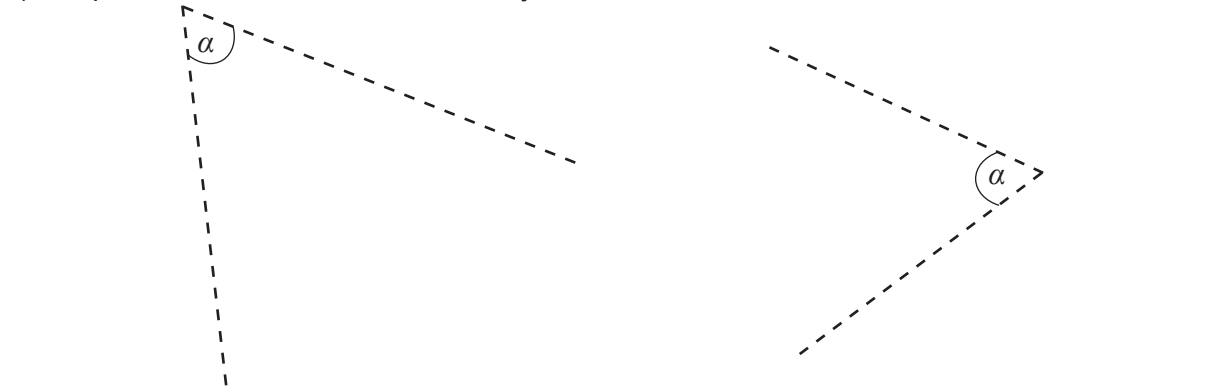


10. _____
(1;0;0n)

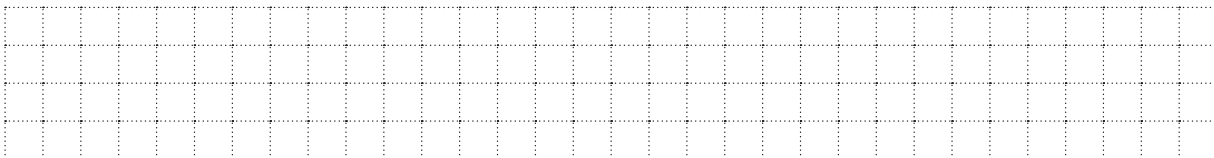
11. uzdevums (2 punkti).

a) Papildini zīmējumu un uzzīmē divus vienādus trijstūrus, kuriem viens no leņķiem ir α .

b) Īsi apraksti, kā tu vari būt drošs, ka trijstūri ir vienādi.



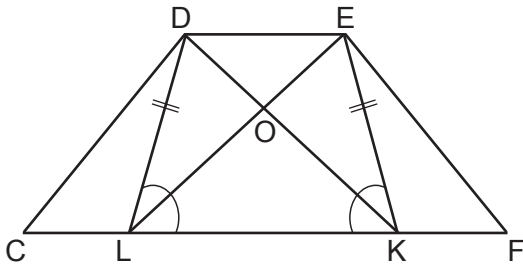
11.a. _____
(1;0;0n)



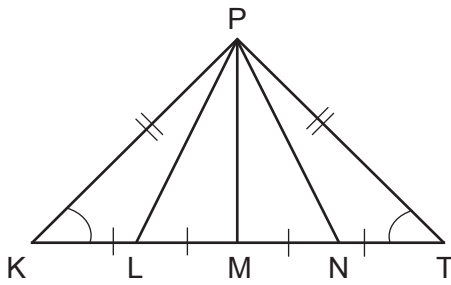
11.b. _____
(1a;1b;0;0n)

12. uzdevums (3 punkti).

a) Uzraksti, kurš no zīmējumā attēlotajiem trijstūriem ir vienāds ar trijstūri LEK. Pamatojums trijstūru vienādībai nav jāraksta.



b) Nosaki un uzraksti visus vienādo trijstūru pārus. Pamatojums trijstūru vienādībai nav jāraksta.



12.a. _____
(1;0;0n)

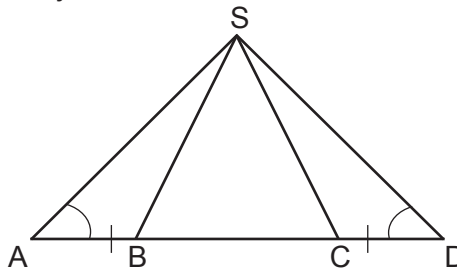
12.b. _____
(2;1;0;n)

13. uzdevums (3 punkti).

a) Zināms, ka $EF = GH$. Pamato, ka $EG = FH$.



b) Zināms, ka $AB = CD$ un $\angle A = \angle D$. Pierādi, ka trijstūri ASC un DSB ir vienādi.

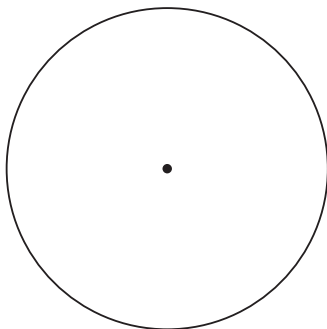


13.a. _____
(1;0;0n)

13.b. _____
(2;1;0;n)

14. uzdevums (1 punkts).

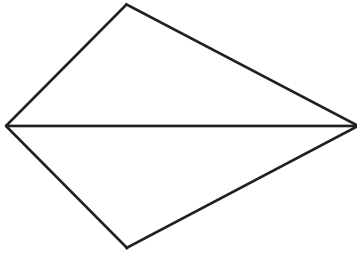
Riņķī novelc divus diametrus EF un PR. Vai vienmēr $EP = FR$? Atbildi pamato.



14. _____
(1;0;0n)

15. uzdevums (1 punkts).

Četrstūra diagonāle daļa to divos vienādos trijstūros. Aprēķini diagonāles garumu, ja četrstūra perimetrs ir 50 cm, bet viena trijstūra perimetrs 40 cm.

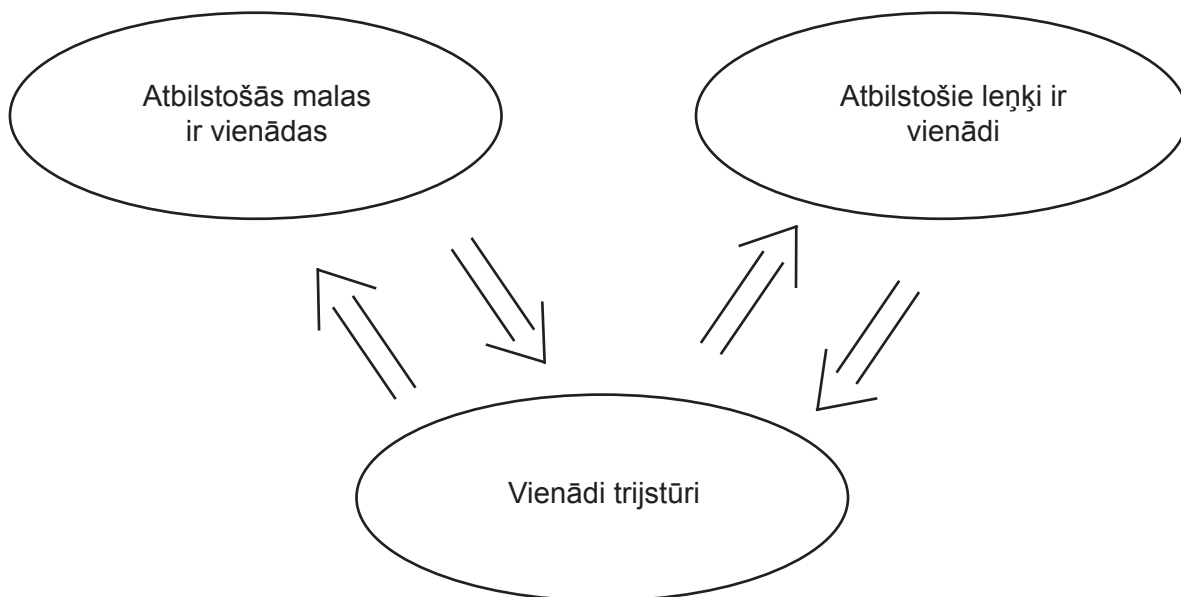


15. _____
(1;0;0n)

16. uzdevums (2 punkti).

Jānis shematiski apkopojis informāciju par vienādiem trijstūriem (sk. attēlu). Attēlā ieskatījās Kārlis un jautāja, ko nozīmē simbols \Rightarrow . Jānis paskaidroja, ka simbols \Rightarrow nozīmē „seko” jeb „var secināt”.

Kārlis: „Tādā gadījumā viens no secinājumiem ir aplams.”
Izvērtē un pamato, vai Kārlim ir taisnība.



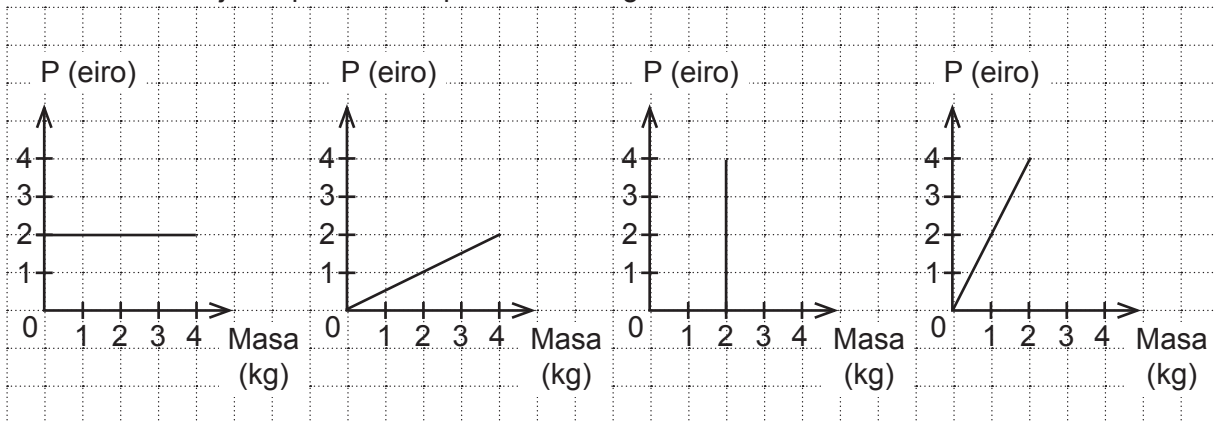
16.1. _____
(1;0;0n)

16.2. _____
(1;0;0n)

Tēma *Sakarības, lineāras funkcijas*

17. uzdevums (2 punkti).

a) Vīnogu cena ir 2 eiro kilogramā. Pirkuma maksa apzīmēta ar P (eiro). Kurš no grafikiem atbilst šai situācijai? Apvelc burtu pie atbilstošā grafika.



A

B

C

D

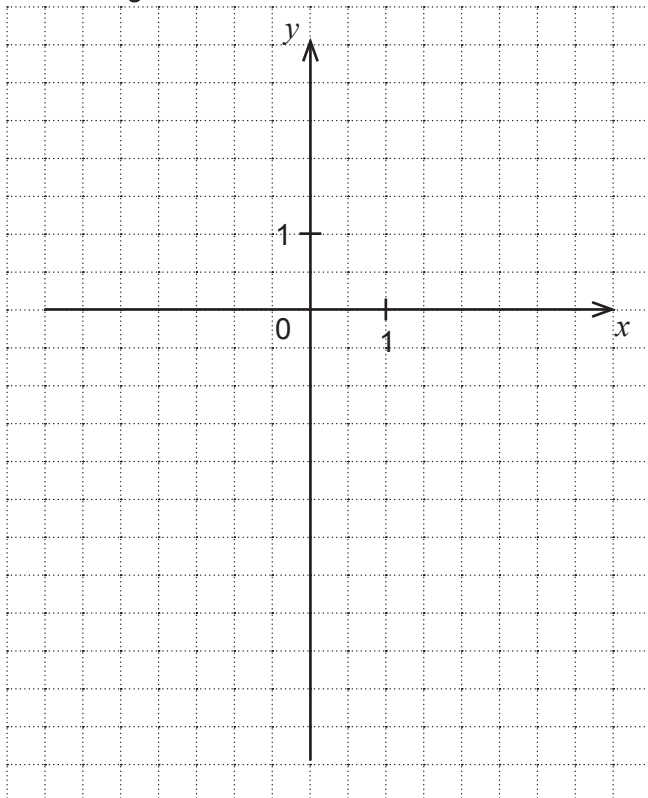
17.a. _____
(1;0;0n)

b) Izvēlies kādu no grafikiem, kurš punktā a) nebija pareizā atbilde, un īsi apraksti situāciju, ko raksturo izvēlētais grafiks.

17.b. _____
(1;0;0n)

18. uzdevums (2 punkti).

Starp x un y pastāv lineāra sakarība. Tabulā dotas dažas atbilstošās x un y vērtības. Attēlo sakarību grafiski. Uzraksti šīs sakarības formulu.



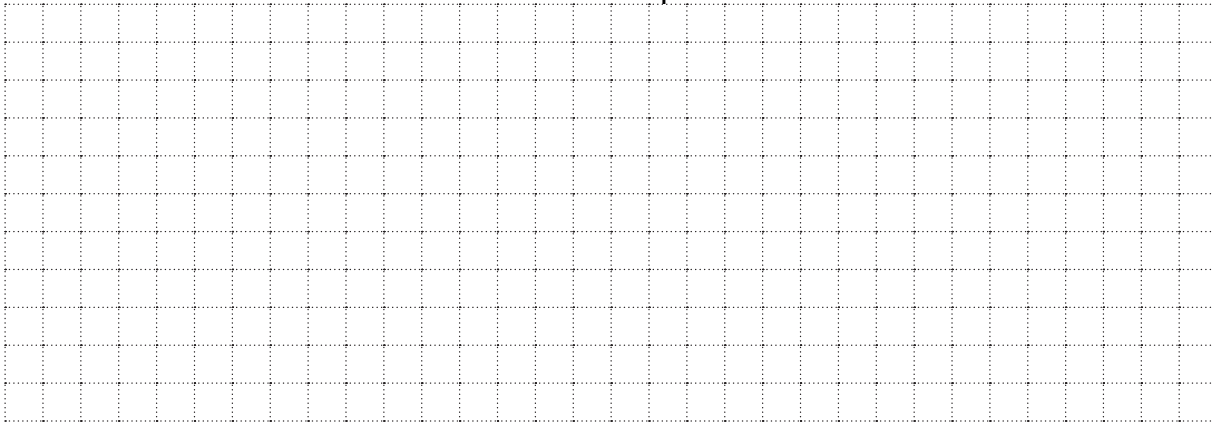
x	y
-0,5	1
1	-2
-2	4

18.1. _____
(1;0;0n)

18.2. _____
(1;0;0n)

19. uzdevums (2 punkti).

Iekārto koordinātu plakni un uzzīmē funkcijas $y = \frac{x}{4} + 1$ grafiku.



19.1. _____
(1;0;0n)

19.2. _____
(1a;1b;0;0n)

20. uzdevums (3 punkti).

Izlasi situācijas aprakstu!

Automašīna pārvietojas ar ātrumu 60 km/h. Nobrauktais ceļa garums mainās atkarībā no ceļā pavadītā laika.

a) Uzraksti aprakstā minētos lielumus un formulu, kas saista lielumus dotajā situācijā (ātrums ir 60 km/h).

Lielumi:

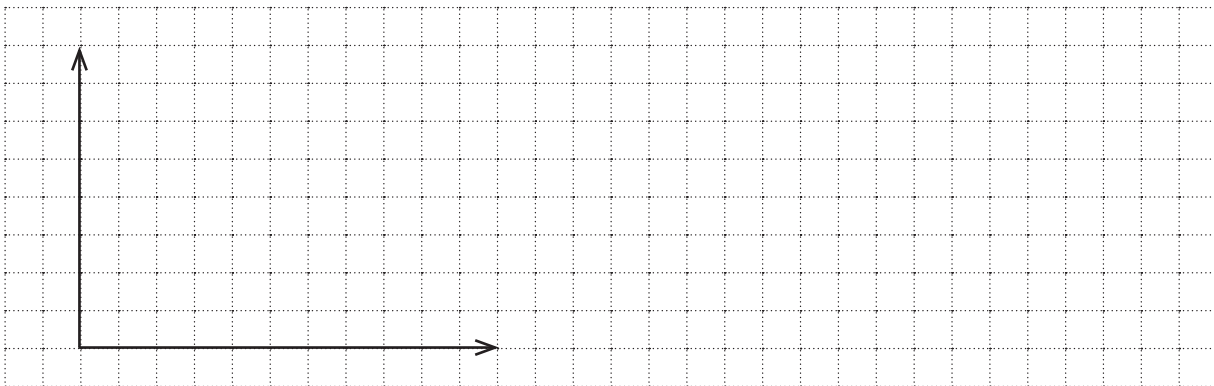
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Formula:

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

20.a. _____
(1a;1b;0;0n)

b) Attēlo grafiski, kā brauciena laikā (automašīna brauca 5 h) mainās ceļa garums atkarībā no laika.

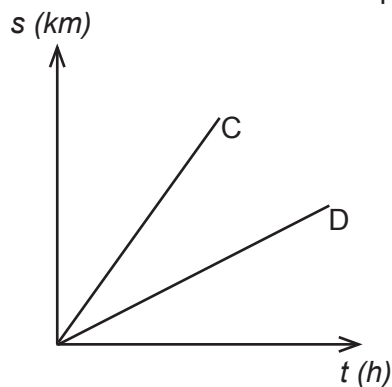


20.b.1. _____
(1;0;0n)

20.b.2. _____
(1;0;0n)

21. uzdevums (1 punkts).

Grafiski attēlots, kā mainās automašīnas C un automašīnas D nobrauktais ceļš atkarībā no laika. Kura no automašīnām pārvietojas ar lielāku ātrumu? Atbildi pamato.



21. _____
(1;0;0n)

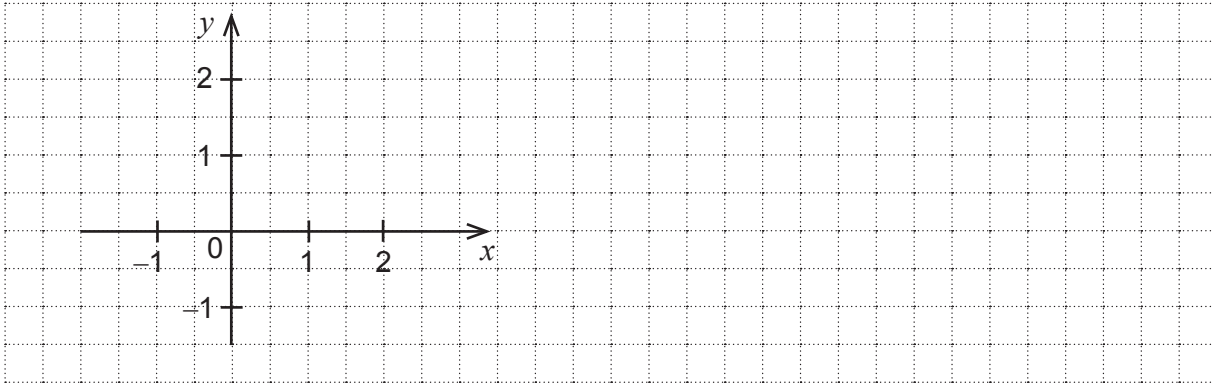
22. uzdevums (1 punkts).

Uzskicē grafiku funkcijai, par kuru zināms:

ja $x = 1$, tad funkcijas vērtība ir 0;

visiem x , kuri lielāki nekā 1, funkcijas vērtība ir negatīva;

visiem x , kuri mazāki nekā 1, funkcijas vērtība ir pozitīva.



22. _____
(1a;1b;0;0n)

23. uzdevums (2 punkti).

a) Uzraksti formulu kādai lineārai funkcijai, kuras grafiks iet caur punktu (3; 5).

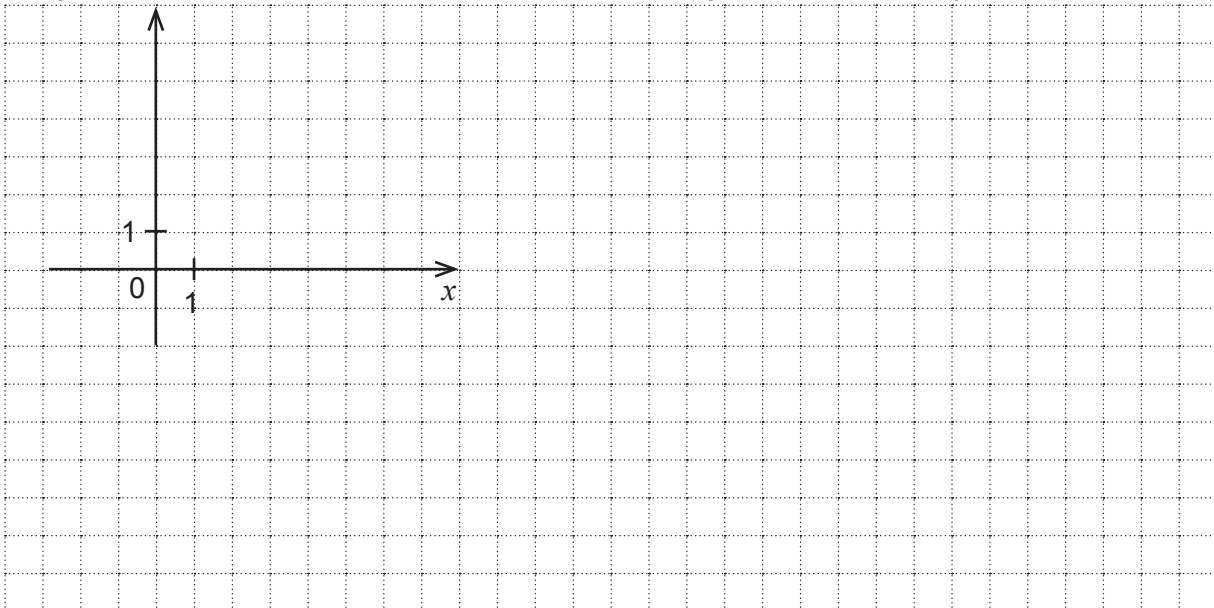
23.a. _____
(1;0;0n)

b) Uzraksti formulu citai lineārai funkcijai, kuras grafiks iet caur punktu (3; 5).

23.b. _____
(1;0;0n)

24. uzdevums (3 punkti).

Taisnstūra KLMN perimetrs ir 10 cm un mala KL ir x cm gara. Attēlo grafiski, kā mainās malas LM garums, mainoties x vērtībām. Uzraksti malas LM garuma visas iespējamās vērtības.



24.1. _____
(1;0;0n)

24.2. _____
(1;0;0n)

24.3. _____
(1;0;0n)

DIAGNOSTICĒJOŠAIS DARBS MATEMĀTIKĀ 8. KLASEI

Informācija skolotājiem un skolu vadītājiem

Par mērķi un saturu

Diagnosticējošā darba mērķis ir diagnosticēt atsevišķas skolēnu matemātiskās prasmes un vispārējās domāšanas prasmes. Atbilstoši izvirzītajam mērķim darbā iekļautie uzdevumi aktualizē daudzveidīgas skolēnu domāšanas prasmes. No matemātiskā satura viedokļa uzdevumi sagrupēti trīs daļās: *Sadalīšana reizinātajos, Vienādsānu trijstūri un vienādmalu trijstūri, Lineāras nevienādības.*

Par datu izmantošanu

Datus par valsts visu skolēnu rezultātiem attiecībā pret konkrētu prasmi/ prasmju grupu apkopos un analizēs VISC. Diagnosticējošā darba analīze kā metodisks materiāls tiks publicēta VISC mājas lapā. Pirms diagnosticējošā darba analīzes par rezultātiem un tendencēm valstī kopumā matemātikas skolotājam ir iespēja veikt savu skolēnu rezultātu analīzi no dažādu, skolotāju un skolēnus interesējošu, aspektu viedokļa.

Par vērtēšanu

Vērtēšanas kritēriju lapā attiecībā pret katru uzdevumu/piemēru raksturotas prasmes, kas tiek diagnosticētas. Papildus tam kritēriju lapā ir informācija par to, kā katrā no uzdevumiem tiek kodēti skolēnu pareizie risinājumi un/vai nepareizie risinājumi. Izmantotie simboli: 2, 1, 1a, 1b, 0, 0n. Vairumam uzdevumu tiek izmantoti trīs simboli: 1, 0, 0n. Simbols 0n tiek lietots, ja skolēna darba lapā nav pazīmju, kas liecinātu par to, ka skolēns konkrēto uzdevumu ir mēģinājis risināt. Lai nodrošinātu precīzu datu apkopošanu, ieteikums vērtēšanas procesā kodēto risinājuma vērtējumu pierakstīt tam atvēlētajā vietā skolēnu darba lapas malā.

Dažos diagnosticējošā darba uzdevumos risinājums/atbilde ir skolēna veidots teksts, kas palielina subjektīvā faktora īpatsvaru šo uzdevumu vērtēšanā. Lai mazinātu subjektivitāti šo uzdevumu vērtēšanā, papildus kritērijiem pievienoti skolēnu risinājumu paraugi un/vai komentāri.

Par diagnosticējošā darba norisi

Darba izpildei paredzētas **90 minūtes**.

Par diagnosticējošā darba rezultātu ievadīšanu

Pēc diagnosticējošā darba norises skolotājs izvērtē skolēnu darbus un **līdz 07.03.2017.** reģistrē vērtējumu Valsts pārbaudījumu informācijas sistēmas 2.kārtas vietnē (<http://vpis.lv>) (VPIS2). Vairumā gadījumu ievadāmie simboli ir 1 vai 0, vai 0n. Trim uzdevumiem (8., 12.b, 13.b) ievadāmie simboli ir 2 vai 1, vai 0, vai 0n. Pieciem uzdevumiem (3., 11.b, 19.2., 20.a, 22.) ievadāmie simboli ir 1a vai 1b, vai 0, vai 0n (lai nodrošinātu datu atbilstību skolēnu sniegumam, šajos piecos uzdevumos nevajadzētu ievadīt simbolu 1).

Ja skolēnu darbu vērtēšanas un/vai datu apkopošanas procesa laikā jums rodas jautājumi, neskaidrības, lūdzu kontaktēties ar VISC vecāko referentu Jāni Vilciņu (mob. tālr. – 29556179; e-pasta adrese janis.vilcins@831.visc.gov.lv).

Paldies par sadarbību! Veiksmi jums un jūsu skolēniem!

	Prasmes, ko demonstrē skolēns	Punktu skaits	Datu ievadīšana tabulā / Skolēnu sniegums	
1.a	Atrisina vienādojumu (viens ekvivalents pārveidojums, koeficients pie nezināmā ir 1).	1	1	Uzraksta nezināmā vērtību.
			0	Kļūdainis risinājums.
			0n	Nav risināts.
1.b	Atrisina vienādojumu (viens ekvivalents pārveidojums, koeficients pie nezināmā ir daļskaitlis).	1	1	Uzraksta nezināmā vērtību.
			0	Kļūdainis risinājums.
			0n	Nav risināts.
1.c.1.	Saprot, kādi pārveidojumi veicami (divi ekvivalenti pārveidojumi, koeficients pie nezināmā ir vesels skaitlis).	1	1	No vienādojuma abām pusēm atņem 3 (4) un daļa ar koeficientu pie m (k).
			0	Kļūdainis risinājums.
			0n	Nav risināts.
1.c.2.	Veic pārveidojumus un/vai skaitliskos aprēķinus.	1	1	Pareizi veic pārveidojumus un/vai skaitliskos aprēķinus.
			0	Kļūdainis risinājums.
			0n	Nav risināts.
Piemērs (par 1.c.1. vērtējums 1, bet par 1.c.2. vērtējums 0): $3 + 3m = 18$ $3m = -3 + 18$ $3m = -21$ $m = -7$ Piemērs (par 1.c.1. vērtējums 0 un arī par 1.c.2. vērtējums 0): $3 + 3m = 8$ $6m = 18$ $m = 3$				
1.d.1.	Saprot, kādi pārveidojumi veicami (divi ekvivalenti pārveidojumi, koeficients pie nezināmā ir daļskaitlis).	1	1	No vienādojuma abām pusēm atņem $0,2x$ ($0,4x$) un daļa ar koeficientu pie x .
			0	Kļūdainis risinājums.
			0n	Nav risināts.
1.d.2.	Veic pārveidojumus un/vai skaitliskos aprēķinus.	1	1	Pareizi veic pārveidojumus un/vai skaitliskos aprēķinus
			0	Kļūdainis risinājums.
			0n	Nav risināts.
Piemērs (par 1.d.1. vērtējums 1, bet par 1.d.2. vērtējums 0): $x = 0,2x + 4$ $x - 0,2x = 4$ $-0,1x = 4$ $x = 4: (-0,1) = 40$ Piemērs (par 1.d.1. vērtējums 0, bet par 1.d.2. vērtējums 1): $x = 0,2x + 4$ $x + 0,2x = 4$ $1,2x = 4$ $x = 4: 1,2 = 3\frac{1}{3}$				
2.a.1.	Uzraksta izteiksmes, kas izsaka tekstā dotos lielumus.	1	1	Uzraksta izteiksmes, kas izsaka cukura daudzumu katrā no noliktavām.
			0	Kļūdainis risinājums.
			0n	Nav risināts.
2.a.2.	Uzraksta situācijas aprakstam atbilstošu vienādojumu.	1	1	Uzraksta vienādojumu.
			0	Kļūdainis risinājums.
			0n	Nav risināts.
2.b.1.	Uzraksta izteiksmes, kas izsaka tekstā dotos lielumus.	1	1	Uzraksta izteiksmes, kas izsaka taisnstūra malas (vismaz vienā no iespējamiem veidiem).
			0	Kļūdainis risinājums.
			0n	Nav risināts.
2.b.2.	Uzraksta situācijas aprakstam atbilstošu vienādojumu.	1	1	Uzraksta vienādojumu.
			0	Kļūdainis risinājums.
			0n	Nav risināts.
3.	Skaidro, kāpēc lineāram vienādojumam nav sakņu.	1	1a	Skaidrojumā raksturo/analizē vienādojumu $0x = 4$.
			1b	Skaidrojumā raksturo/analizē „vienādību” $0 = 4$.
			0	Kļūdainis vai neatbilstošs skaidrojums.
			0n	Nav risināts.

Piemēri (par 3. vērtējums 1a): <i>Vienādojumam nav sakņu, jo nav tādu skaitļu, kurus reizinot ar 0, var iegūt 4.</i> <i>Vienādojumam nav sakņu, jo nav tādu skaitļu, kurus ievietojot x vietā, var iegūt 4.</i> Piemērs (par 3. vērtējums 1b): <i>Vienādojumam nav sakņu, jo $0 \neq 4$.</i> Piemērs (par 3. vērtējums 0): <i>Vienādojumam nav sakņu, jo $x \in \emptyset$.</i>				
4.1.	Saprot, ko nozīmē abās vienādojuma pusēs katru saskaitāmo reizināt ar vienu un to pašu skaitli.	1	1	Pie katra saskaitāmā pieraksta reizinātāju vai citādi demonstrē izpratni par veicamo darbību.
			0	Kļūdainais risinājums.
			0n	Nav risināts.
Piemērs (par 4.1. vērtējums 1): $4 \cdot 0,5x - 4 \cdot 3 = 4 \cdot \frac{x}{4}$ Tikai simbolisks (piemēram, $ \cdot 4$) pārveidojuma attēlojums vēl neliecina par to, ka skolēns saprot pārveidojuma saturu. Ja tālāko darbību nav vai tās ir kļūdainas, par 4.1. vērtējums ir 0. Piemērs, kas ilustrē šo situāciju: $0,5x - 3 = \frac{x}{4} \quad \cdot 4$ Ja nākamajā solī skolēns veic pareizus pārveidojumus, tad gan par 4.2 vērtējums ir 1, gan par 4.1. vērtējums ir 1. Piemērs, kas ilustrē šo situāciju: $0,5x - 3 = \frac{x}{4} \quad \cdot 4$ $2x - 12 = x$				
4.2.	Uzraksta dotajam vienādojumam ekvivalentu vienādojumu, ja pārveidojums aprakstīts vārdisk.	1	1	Pareizi sareizina katru saskaitāmo ar doto reizinātāju.
			0	Kļūdainais risinājums.
			0n	Nav risināts.
5.1.	Saprot, kas ir vienādojuma sakne.	1	1	Nezināmo x aizstāj ar 6 vai veic kādu citu darbību, kas liecina, ka skolēns saprot jēdzienu <i>sakne</i> .
			0	Kļūdainais risinājums.
			0n	Nav risināts.
Piemērs (par 5.1. vērtējums 1): $28 - 18 = \dots + 6$				
5.2.	Nosaka nezināmo lielumu (skaitli daudzpunktes vietā).	1	1	Nosaka skaitli, kas daudzpunktes vietā.
			0	Kļūdainais risinājums.
			0n	Nav risināts.
6.1.	Uzraksta lineāru vienādojumu, kas raksturo doto situāciju.	1	1	Uzraksta vienādojumu.
			0	Kļūdainais risinājums.
			0n	Nav risināts.
6.2.	Atrisina lineāru vienādojumu.	1	1	Veic pārveidojumus un aprēķina vienādojuma sakni.
			0	Kļūdainais risinājums.
			0n	Nav risināts.
7.	Atrisina vienādojumu attiecībā pret izteiksmi $a + b$.	1	1	Veic pārveidojumus un uzraksta izteiksmes $a + b$ skaitlisko vērtību.
			0	Kļūdainais risinājums.
			0n	Nav risināts.
8.	Nosaka iespējamās vērtības reizinātājam pie nezināmā, ievērojot nosacījumu par sakni (sakne ir naturāls skaitlis).	2	2	Uzraksta visas iespējamās a vērtības (1, 2, 4, 8 vai 1, 2, 3, 6).
			1	Nosaka vismaz divas a iespējamās vērtības.
			0	Kļūdainais vai nepilnīgs risinājums.
			0n	Nav risināts.

	Prasmes, ko demonstrē skolēns	Punktu skaits	Datu ievadīšana tabulā / Skolēnu sniegums	
9.a	Rūtiņu tīklā uzzīmē trijstūri, kas vienāds ar doto trijstūri, ja divas dotā trijstūra malas ir uz rūtiņu līnijām.	1	1	Uzzīmē trijstūri, kas vienāds ar doto.
			0	Kļūdainais risinājums.
			0n	Nav risināts.
9.b	Rūtiņu tīklā uzzīmē trijstūri, kas vienāds ar doto trijstūri, ja dotā trijstūra malas nesakrīt ar rūtiņu līnijām.	1	1	Uzzīmē trijstūri, kas vienāds ar doto.
			0	Kļūdainais risinājums.
			0n	Nav risināts.
10.	Taisnstūri, kura malas atrodas uz rūtiņu līnijām, sadala 6 vienādos trijstūros.	1	1	Ar nogriežņiem/taisnēm sadala taisnstūri 6 vienādos trijstūros.
			0	Kļūdainais risinājums.
			0n	Nav risināts.
Komentārs: skolēnu sniegums 10. uzdevumā vērtējams ar 1 punktu gan tad, ja trijstūru attiecīgo malu vienādību nosaka rūtiņu skaits, gan tad, ja trijstūra attiecīgo malu vienādība attēlota simboliski.				
11.a	Uzzīmē divus vienādus trijstūrus, papildinot zīmējumu, kurā doti divi vienādi leņķi.	1	1	Uzzīmē vienādus trijstūrus.
			0	Kļūdainais risinājums.
			0n	Nav risināts.
11.b	Skaidro trijstūru vienādību.	1	1a	Skaidrojumā tieši vai aprakstoši atsaucas uz trijstūru vienādības pazīmi.
			1b	Cits atbilstošs skaidrojums.
			0	Kļūdainais vai neatbilstošs skaidrojums.
			0n	Nav risināts.
Piemērs (par 11.b vērtējums 1a): <i>Trijstūri ir vienādi, jo es atliku divas malas vienādi un leņķi arī jau ir doti vienādi. Ir tāda pazīme.</i>				
Piemērs (par 11.b vērtējums 1b): <i>Divas malas es atliku vienāda garuma. Arī trešā mala abiem trijstūriem ir vienāda garuma. Par to var pārliecināties izmērot. Ja trijstūriem visas malas ir vienāda garuma, tad tie noteikti ir vienādi.</i>				
Komentārs: 11.b uzdevumā būtiskais – skolēns saprot, kas nodrošina trijstūru vienādību (vai nu kāda no pazīmēm, vai nu definīcija).				
12.a	Zīmējumā saskata trijstūri, kas vienāds ar norādīto trijstūri.	1	1	Saskata un uzraksta trijstūri, kas vienāds ar norādīto.
			0	Kļūdainais risinājums.
			0n	Nav risināts.
12.b	Zīmējumā saskata visus vienādo trijstūru pārus.	2	2	Uzraksta visus vienādo trijstūru pārus.
			1	Uzraksta vismaz 2 vienādo trijstūru pārus.
			0	Kļūdainais vai nepietiekams risinājums.
			0n	Nav risināts.
13.a	Pamato nogriežņu vienādību.	1	1	Saskata, ka nogriežņu garumi ir vienādi kā vienādu nogriežņu garumu summas vai starpības.
			0	Nepilnīgs vai kļūdainais pamatojums.
			0n	Nav risināts.
13.b	Pierāda trijstūru vienādību.	2	2	Uzraksta pilnīgu pierādījumu (pamato gan nogriežņu KL un ML vienādību, gan trijstūru vienādību).
			1	Uzraksta daļēju pierādījumu.
			0	Kļūdainais pierādījums.
			0n	Nav risināts.
Komentārs: skolēna sniegums 13.b uzdevumā vērtējams ar 1 punktu arī tad, ja skolēns pamato tikai nogriežņu KL un ML vienādību.				

14.	Pamato nogriežņu/hordu vienādību, lietojot trijstūru vienādību.	1	1	Secina, ka nogriežņi/hordas ir vienādi, atsaucoties uz trijstūru vienādību.
			0	Nepilnīgs vai kļūdainis pamatojums.
			0n	Nav risināts.
Komentārs: skolēna sniegums 14. uzdevumā vērtējams ar 1 punktu arī tad, ja skolēns saskata (bet nepierāda) trijstūru vienādību un atsaucas uz to, pamatojot, ka nogriežņi AK un BL vienmēr ir vienāda garuma.				
15.	Saskata, ka vienādu trijstūru atbilstošo malu garumu summas ir vienādas un aprēķina četrstūra diagonāles garumu.	1	1	Aprēķina diagonāles garumu.
			0	Kļūdainis risinājums.
			0n	Nav risināts.
16.1.	Izvērtē dotos apgalvojumus un saskata, kurš no tiem ir aplams.	1	1	Uzraksta/norāda, kurš no apgalvojumiem ir aplams.
			0	Kļūdainis risinājums.
			0n	Nav risināts.
16.2.	Pamato, ka apgalvojums ir aplams.	1	1	Uzraksta, ka no atbilstošo leņķu vienādības nevar secināt, ka trijstūri ir vienādi, vai citādi pamato.
			0	Kļūdainis risinājums.
			0n	Nav risināts.
Piemēri (par 16.2. vērtējums 1): <i>Līdzīgiem trijstūriem leņķi ir vienādi, bet tie ne vienmēr ir vienādi.</i> 2) <i>Tā nav, jo tad sanāktu, ka visi vienādmalu trijstūri ir vienādi.</i>				

	Prasmes, ko demonstrē skolēns	Punktu skaits	Datu ievadišana tabulā / Skolēnu sniegums	
17.a	Nosaka dotajai situācijai atbilstošo grafiku.	1	1	Norāda atbilstošo grafiku.
			0	Norāda kādu no trim kļūdainām atbildēm.
			0n	Nav risināts.
17.b	Vārdiski raksturo situāciju pēc tās grafiskā attēla.	1	1	Atbilstoši raksturo izvēlēto grafiku.
			0	Kļūdainais risinājums.
			0n	Nav risināts.
Piemērs (par 17.b vērtējums 1): skolēns izvēlas atbildi C un raksta: <i>Šajā gadījumā par 2 kg vīnogu pārdevēja var paprasīt, cik vēlas.</i>				
18.1.	Ar tabulu uzdotu lineāru sakarību attēlo grafiski.	1	1	Koordinātu plaknē atliek punktus un novelk taisni/ sakarības grafiku.
			0	Kļūdainais risinājums.
			0n	Nav risināts.
18.2.	Uzraksta lineāras sakarības formulu (formā $y = k \cdot x$), ja zināmas dažas x un y vērtības.	1	1	Uzraksta formulu, kas saista x un y .
			0	Kļūdainais risinājums.
			0n	Nav risināts.
19.1.	Iekārto koordinātu plakni lineāras funkcijas attēlošanai.	1	1	Uzzīmē asis, atliek vienību un asu apzīmējumus.
			0	Kļūdainais vai nepilnīgs risinājums.
			0n	Nav risināts.
19.2.	Uzzīmē lineāras funkcijas grafiku, ja dota formula.	1	1a	Uzzīmē grafiku; taisne vilkta caur punktiem, kas ir rūtiņu līniju krustpunktos.
			1b	Uzzīmē grafiku; taisne vilkta caur punktiem, kas nav rūtiņu līniju krustpunktos.
			0	Kļūdainais risinājums.
			0n	Nav risināts.
20.a	Atpazīst/saprot sakarību starp ātrumu, ceļu un laiku.	1	1a	Uzraksta sakarību, kas raksturo doto situāciju ($s = 80t$ vai $t = \frac{s}{80}$, vai $\frac{s}{t} = 80$).
			1b	Uzraksta vispārīgo sakarību starp ātrumu (v), ceļu (s) un laiku (t) kādā no trim iespējamām formām.
			0	Kļūdainais risinājums.
			0n	Nav risināts.
20.b.1.	Iekārto koordinātu plakni, kurā jāattēlo ceļa garuma atkarība no laika.	1	1	Iekārto koordinātu plakni (atliek vienības, asu apzīmējumus).
			0	Kļūdainais risinājums.
			0n	Nav risināts.
20.b.2.	Attēlo grafiski ceļa garuma maiņu atkarībā no laika.	1	1	Uzzīmē grafiku.
			0	Kļūdainais risinājums.
			0n	Nav risināts.
Komentārs: ja skolēns uzzīmē atbilstošu grafiku, bet „nenoslēdz” to punktā (5; 400), vērtējums nav jāsamazina, jo diagnosticējamās prasmes kontekstā tas nav būtiskākais faktors (diagnosticējošā darba analizē ieteicams ar skolēniem pārrunāt šo jautājumu).				
21.	Salīdzina divu automašīnu ātrumus, analizējot grafikus.	1	1	Salīdzina abu automašīnu nobrauktā ceļa vērtības pie noteiktas laika vērtības vai citādi pamato prasīto.
			0	Kļūdainais risinājums.
			0n	Nav risināts.
22.	Uzskicē aprakstam	1	1a	Uzskicē grafiku lineārai funkcijai, ievērojot doto

	atbilstošas funkcijas grafiku.			aparakstu.
			1b	Uzskicē grafiku cita veida funkcijai, ievērojot doto aprakstu.
			0	Kļūdainais risinājums.
			0n	Nav risināts.
23.a	Uzraksta formulu kādai no lineārām funkcijām, kas iet caur doto punktu.	1	1	Uzraksta atbilstošu lineāras funkcijas formulu.
			0	Kļūdainais risinājums.
			0n	Nav risināts.
23.b	Uzraksta formulu kādai citai lineārai funkcijai, kas iet caur doto punktu.	1	1	Uzraksta atbilstošu lineāras funkcijas formulu.
			0	Kļūdainais risinājums.
			0n	Nav risināts.
24.1.	Izsaka taisnstūra vienu malu kā funkciju, kas atkarīga no otras malas garuma, ja taisnstūra perimetrs ir dots.	1	1	Uzraksta malas BC (LM) garumu kā mainīgā x funkciju (formulu).
			0	Kļūdainais risinājums.
			0n	Nav risināts.
Piemērs (par 24.1. vērtējums 1): $BC = 6 - x$				
24.2.	Attēlo grafiski, kā mainās taisnstūra malas garums atkarībā no otras malas, ja taisnstūra perimetrs dots.	1	1	Attēlo grafiski, kā mainās malas BC (LM) garums, mainoties x vērtībām.
			0	Kļūdainais risinājums.
			0n	Nav risināts.
Komentārs: skolēna sniegums 24.2. uzdevumā vērtējams ar 1 punktu arī tad, ja uzzīmēta atbilstoša taisne, bet zīmējumā nav parādīts, ka punkti (0; 6) un (6; 0) ir „tukši”, jo skolēniem ir nepietiekama pieredze šādu situāciju attēlošanā (to, vai skolēns šo jautājumu izprot saturiski, rāda sniegums attiecībā uz kritēriju 24.3.).				
24.3.	Nosaka funkcijas iespējamās vērtības, analizējot doto kontekstu.	1	1	Uzraksta malas BC (LM) iespējamās vērtības kā vaļēju intervālu.
			0	Kļūdainais risinājums.
			0n	Nav risināts.