

Atbildes

1. C

$$202 \cdot 2 - 2 \cdot 20 = 404 - 40 = 364$$

2. C

A $135 : 45 = 3$

B $315 : 45 = 7$

C $355 : 45 = 7 \text{ A } 40$

A $450 : 45 = 10$

E $495 : 45 = 11$

3. C

Tā kā $1 \text{ m} = 100 \text{ cm}$ un $1 \text{ dm} = 10 \text{ cm}$, tad

$$66 \text{ m } 6 \text{ dm} = 66 \cdot 100 \text{ cm} + 6 \cdot 10 \text{ cm} = 6600 \text{ cm} + 60 \text{ cm} = 6660 \text{ cm}.$$

4. C

Iekrāsotas ir 6 rūtiņas un vēl puse no rūtiņas un arī neiekrāsotas ir 6 rūtiņas un vēl puse no rūtiņas, tātad iekrāsota ir $\frac{1}{2}$ no kļavu lapas.

5. C

Vidējā alga 2020. gadā bija EUR 841, bet 2018. gadā vidējā alga bija EUR 742. Tātad 2020. gadā alga bija par $841 - 742 = 99$ eiro lielāka nekā 2018. gadā.

6. E

Pārbaudām katru atbildi:

A $(1 \cdot 2 + 9) : 3 - 1 = 11 : 3 - 1$ (neder)

B $(2 \cdot 2 + 9) : 3 - 1 = 13 : 3 - 1$ (neder)

C $(3 \cdot 2 + 9) : 3 - 1 = 15 : 3 - 1 = 5 - 1 = 4$ (neder)

D $(4 \cdot 2 + 9) : 3 - 1 = 17 : 3 - 1$ (neder)

E $(6 \cdot 2 + 9) : 3 - 1 = 21 : 3 - 1 = 7 - 1 = 6$ (der)

7. D

Visu tabulā ierakstīto skaitļu summa ir $2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8 + 9 + 10 = 54$. Tā kā ir trīs rindas, tad katrā rindā ierakstīto skaitļu summa ir $54 : 3 = 18$.

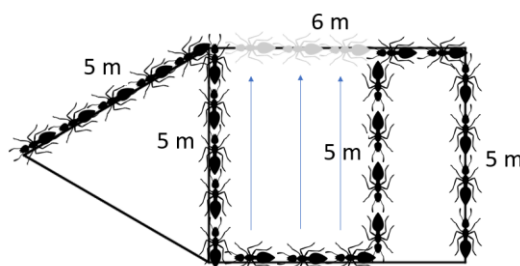
Lai pirmajā rindā iegūtu summu 18, tad pirmajā rūtiņā jābūt ierakstītam skaitlim 3, jo $10 + 5 = 15$.

Lai otrajā rindā iegūtu summu 18, tad tukšajā rūtiņā jābūt ierakstītam skaitlim 6, jo $8 + 4 = 12$.

Lai trešajā rindā iegūtu summu 18, tad tukšajā rūtiņā jābūt ierakstītam skaitlim 9, jo $7 + 2 = 9$.

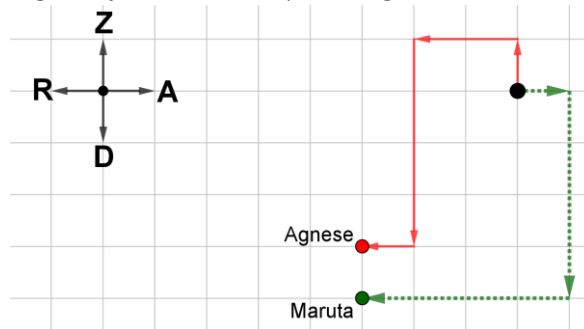
8. D

Iedomāsimies, ka skudras no dārza apakšējās malas ir pārgājušas uz augšējo malu (skat. att.), tad skudru kolonnas garums ir $5 + 5 + 5 + 5 + 6 = 26$ metri.



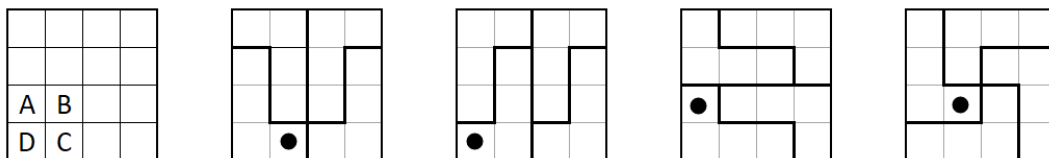
9. B

Pieņemsim, ka vienas rūtiņas malas garums ir 1 km, tad Agneses un Marutas maršruts parādīts attēlā. Tā kā Marutai, lai satiktu Agnesi, jāiet viena rūtiņa uz augšu, tad tas atbilst 1 km uz ziemeļiem.



10. E

Melnais punkts var atrasties rūtiņā A, B, C, D (skat. att.). Tā kā kvadrātu var pagriezt, tad melnais punkts var atrasties jebkurā rūtiņā.



Atbildes

1. **57** $(3 + 20 - (16 - 15)) + 35 = (23 - 1) + 35 = 22 + 35 = 57$
2. $\frac{1}{3}$ Figūra veidota no 21 rūtiņas, aizkrāsotas pilnībā ir 3 rūtiņas un 8 rūtiņām ir aizkrāsota puse, tātad pavisam iekrāsotas ir $3 + 4 = 7$ rūtiņas. Līdz ar to iekrāsotas ir $\frac{7}{21}$ jeb $\frac{1}{3}$ no figūras.
3. **C** Tā kā $A \cdot A = 25$, tad $A = 5$. Tālāk iegūstam, ka $B = 25 + 3 = 28$ un $C = 28 : 4 = 7$. Tātad $A \cdot B + C = 5 \cdot 28 + 7 = 140 + 7 = 147$.
4. **B** Baiba ir noadījusi $\frac{4}{5}$ m = $\frac{4}{5}$ no 100 cm = 80 cm, bet Cilda ir noadījusi 6 dm 17 cm = 77 cm.
5. **E** Zīmējumā ir redzami 8 trijstūri.
6. **B** Ja zoologiskajā dārzā visiem dzīvniekiem būtu 2 kājas, tad kopā būtu $60 \cdot 2 = 120$ kājas. Tātad pietrūkst $216 - 120 = 96$ kājas, un tās ir ziloņu atlikušās kājas (katram 2 kājas). Tātad zoodārzā ir $96 : 2 = 48$ ziloņi. Līdz ar to vārnu skaits ir $60 - 48 = 12$.
Piezīme. Pareizo atbildi var noskaidrot arī, veicot doto atbilžu pārbaudi.
7. **D** Ievērojam, ka pēc 5 grāmatu pārlikšanas reizēm atkal grāmatas ir novietotas tāpat kā sākumā. Tā kā $113 : 5 = 22, A 3$, tad no sākotnējā izkārtojuma ir jāveic 3 grāmatu pārlikšanas, tātad kaudzītes augšā būs grāmata, kurai ir melni vāciņi.
8. Tā kā vecākā māsa saņēma 24 konfektes jeb $\frac{1}{3}$ no jaunākās māsas konfektēm, tad Jānītis jaunākajai mātai iedeva $24 \cdot 3 = 72$ konfektes. Līdz ar to 72 konfektes ir puse no Jānīša konfektēm un iegūstam, ka vecmāmiņa iedeva Jānītim $72 \cdot 2 = 144$ konfektes.
9. Skaitlim ir jādalās ar 14, tāpēc apskatīsim skaitļa 14 reizinājumus ar 1; 2; 3 utt., kamēr iegūsim reizinājumu, kura ciparu summa ir 9:

14 · 1 = 14 (neder)	14 · 4 = 56 (neder)	14 · 7 = 98 (neder)
14 · 2 = 28 (neder)	14 · 5 = 70 (neder)	14 · 8 = 112 (neder)
14 · 3 = 42 (neder)	14 · 6 = 84 (neder)	14 · 9 = 126 (der)

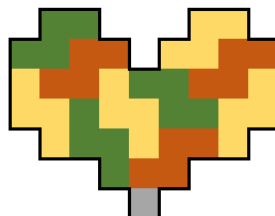
 Tātad mazākais skaitlis, kas atbilst nosacījumiem, ir 126.
10. Tā kā Cildai bija zaļa kleita, tad viņa necepa pīrāgus (no 4) un nerotāja eglīti (no 2), līdz ar to Cilda cepa cepumus.
Tā kā Annai nebija balta kleita (no 1), tad viņa cepa pīrāgus (no 4) un viņai bija sarkana kleita (no 4). Tātad Baibai bija balta kleita un viņa rotāja eglīti.

Atbildes

1. Aprēķinām izteiksmes vērtību:

$$3 \cdot (3 \text{ dm} + 3 \text{ cm}) + 100 \text{ m} + 1 \text{ cm} - 99 \text{ m} = 3 \cdot (30 \text{ cm} + 3 \text{ cm}) + 100 \text{ m} + 1 \text{ cm} - 99 \text{ m} = 3 \cdot 33 \text{ cm} + 1 \text{ cm} + 100 \text{ m} - 99 \text{ m} = 99 \text{ cm} + 1 \text{ cm} + 1 \text{ m} = 100 \text{ cm} + 100 \text{ cm} = 200 \text{ cm}.$$

2. Piemēram, skat. attēlu.



3. Atbilde. $\triangle = 10$, $\diamond = 6$ un $\bigcirc = 4$.

No pirmās vienādības iegūstam, ka zem trijstūra paslēpts skaitlis 10, jo trīs vienādu skaitļu summai jābūt 30. No trešās vienādības un iegūtās trijstūra vērtības izriet, ka divu vienādu skaitļu reizinājums ir 36, jo no šī reizinājuma, atņemot 10, rezultātam jābūt 26. Tā kā $36 = 6 \cdot 6$, tad zem četrstūra ir paslēpts skaitlis 6. Izmantojot otro vienādību un aprēķinātās vērtības, iegūstam $\bigcirc \cdot 10 - 6 = 34$. Tātad $\bigcirc \cdot 10 = 40$ un zem aplīša ir paslēpts skaitlis 4.

4. Diāna 3 apļus noskrēja $20 - 8 = 12$ minūtēs, tātad vienu apli viņa noskrēja $12:3 = 4$ minūtēs. Ja Diāna būtu skrējusi 4 apļus, tad to viņa izdarītu $4 \cdot 4 = 16$ minūtēs (kas ir mazāk nekā 20 minūtes), un uzvarētu Mārtiņu godīgās sacensībās.

5. Pirmajā svēršanas reizē uz katra svaru kausa uzliek vienu monētu. Vieglāko (tā, kas atrodas svaru kausā, kas nosvērās uz augšu) no šīm monētām noliek malā. Otrajā svēršanā vēl nesvērto monētu liek tukšajā svaru kausā. Tajā svaru kausā, kurš nosveras uz leju, atrodas smagākā monēta.

6. Maruta no 36 figūrām izveidoja kvadrātu, kura izmēri ir $6 \text{ cm} \times 6 \text{ cm}$. Apskatām, kādus mazākus kvadrātus var izveidot:

- ja izveidoja kvadrātu ar izmēriem $5 \text{ cm} \times 5 \text{ cm}$, tad tika izmantotas 25 figūras, tātad Elīna ir paņēmusi $36 - 25 = 11$ figūras;
- ja izveidoja kvadrātu ar izmēriem $4 \text{ cm} \times 4 \text{ cm}$, tad tika izmantotas 16 figūras, tātad Elīna ir paņēmusi $36 - 16 = 20$ figūras;
- ja izveidoja kvadrātu ar izmēriem $3 \text{ cm} \times 3 \text{ cm}$, tad tika izmantotas 9 figūras, tātad Elīna ir paņēmusi $36 - 9 = 27$ figūras;
- ja izveidoja kvadrātu ar izmēriem $2 \text{ cm} \times 2 \text{ cm}$, tad tika izmantotas 4 figūras, tātad Elīna ir paņēmusi $36 - 4 = 32$ figūras.

Līdz ar to Elīna varēja paņemt 11, 20, 27 vai 32 figūras.

7. No 1) un 4) secinām, ka Emīlam nav suņa. Ņemot vērā 3) un 5), iegūstam, ka Emīlam ir ruds kaķis. No 2) un 4) secinām, ka Andrejam ir melns trusis. Tātad Tomam ir brūns suns.

8. Tā kā saldējums maksā 2 eiro, tad konfektes maksā $2 + 1 = 3$ eiro. Par konfektēm Guna iztērētu $\frac{1}{3}$ no savas naudas, tāpēc Gunai ir $3 \cdot 3 = 9$ eiro. Tā kā pēc cepumu pirkšanas paliktu pāri 4 eiro, tad cepumi maksā $9 - 4 = 5$ eiro.

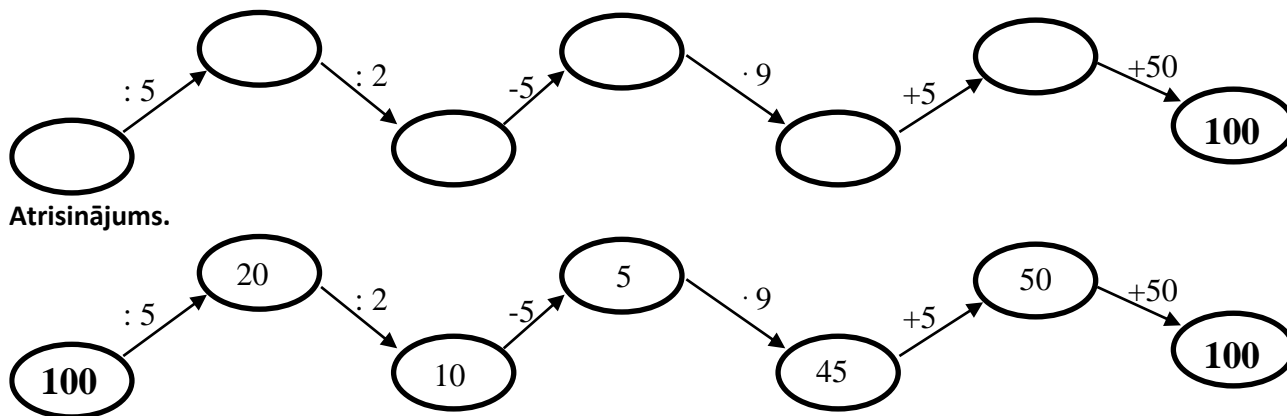
Vārds _____

Uzvārds _____

Skola _____ Klase _____

Uzmanīgi izlasi uzdevumus! Uzdevumā raksti ne tikai atbildi, bet arī savu spriedumu gaitu, veiktās darbības un pārveidojumus!

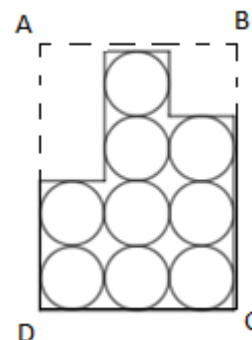
1. (3 p.) Kāds skaitlis jāieraksta pirmajā figūrā, lai, izpildot dotās darbības, pēdējā figūrā iegūtu skaitli 100?



2. (3 p.) Dots astoņstūris, kurā ievietotas deviņas vienādas riņķa līnijas (skat. attēlu). Zināms, ka riņķa līnijas rādiuss ir 4 cm. Aprēķini astoņstūra perimetru!

Atrisinājums. Dotās figūras perimetrs sakrīt ar taisnstūra ABCD perimetru.

Ievērojams, ka ABCD augstumā ietilpst 4 riņķa līnijas, kuru rādiuss ir 4 cm. Tas nozīmē, ka ABCD augstums ir $4 \cdot 4 \cdot 2 = 32$ cm. Taisnstūra platumā ietilpst 3 šādas riņķa līnijas, kuru rādiuss ir 4 cm, līdz ar to taisnstūra platumu ir $3 \cdot 4 \cdot 2 = 24$ cm. Tad dotā astoņstūra perimetrs ir $2 \cdot (32 + 24) = 2 \cdot 56 = 112$ cm.



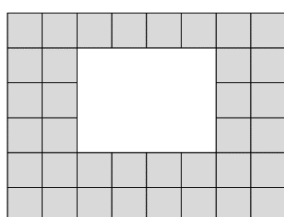
3. (4 p.) Uz krāsas bundžiņas rakstīts, ka krāsas pietiek 50 dm^2 liela laukuma noklāšanai. Cik krāsas bundžiņas ir jānopērk Uldim, ja nepieciešams noklāt 5 m^2 lielu laukumu?

Atrisinājums. No sākuma pārveidosim laukumu, kas mums ir jānoklāj, no kvadrātmetriem uz kvadrātdecimetriem. Pēc tam izdalīsim iegūto laukumu ar to, cik daudz var nokrāsot ar vienu bundžiņu.

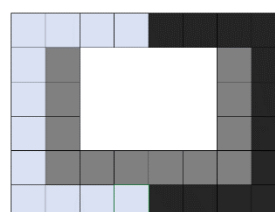
- 1) $1 \text{ m} = 10 \text{ dm}$
 $1 \text{ m}^2 = 10 \text{ dm} \cdot 10 \text{ dm} = 100 \text{ dm}^2$
 $5 \text{ m}^2 = 100 \text{ dm}^2 \cdot 5 = 500 \text{ dm}^2$
- 2) $\frac{500 \text{ dm}^2}{50 \text{ dm}^2} = 10$ bundžiņas

Tātad Uldim ir jānopērk 10 bundžiņas.

4. (4 p.) Parādi, kā pelēko figūru (skat. attēlu), griežot pa rūtiņu līnijām, var sagriezt trīs vienādās figūrās!



Atrisinājums.



5. (4 p.) Kāds ir mazākais skaits 25-vietīgu autobusu, ko nepieciešams noīrēt, lai ekskursijā aizbrauktu sešas klases, kurā katrā ir 30 skolēnu?

Atrisinājums. Lai būtu pēc iespējas mazāks autobusu skaits, tiem jābūt maksimāli aizpildītiem, tātad, visām vietām jābūt aizņemtām.

- 1) $6 \cdot 30 = 180$ (tik skolēnu brauks ekskursijā)
- 2) $180 : 25 = 7, A 5$ (nepieciešami 7 pilni autobusi un vieta vēl 5 cilvēkiem)

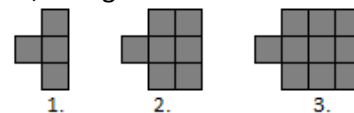
Tā kā 7 autobusus vietas visiem nepietiku, tad nepieciešami 8 autobusi.

6. (4 p.) a) Kā izmainīsies divu skaitļu reizinājums, ja pirmo reizinātāju palielina 15 reizes, bet otro samazina 5 reizes? **b)** Kā izmainīsies divu skaitļu dalījums, ja dalāmo palielina 15 reizes, bet dalītāju samazina 5 reizes?

Atrisinājums. a) Ja neviens no reizinātājiem nav nulle, kādu reizinātāju palielinot 15 reizes, viss reizinājums palielinās 15 reizes. Ja kādu reizinātāju samazina 5 reizes, viss reizinājums samazinās 5 reizes. Tātad, ja pirmo reizinātāju palielina 15 reizes, bet otro samazina 5 reizes, reizinājums palielināsies 3 reizes. Gadījumā ja kāds no reizinātājiem ir nulle, rezultāts paliek nemainīgs.

b) Gadījumā, kad dalāmais nav nulle, ja dalāmo palielina 15 reizes, dalījums palielināsies 15 reizes. Ja dalītāju samazina 5 reizes, dalījums palielināsies 5 reizes, jo tiks dalīts ar mazāku skaitli. Ja dalāmo palielina 15 reizes un dalāmo samazina 5 reizes, tad dalījums palielināsies $15 \cdot 5 = 75$ reizes. Ja dalāmais ir nulle, rezultāts nemainās.

7. (5 p.) Vilmārs savā burtnīcā zīmē figūras, pirmās trīs no tām parādītas attēlā. Pirmā figūra sastāv no četriem vienādiem kvadrātiem, un tās perimetrs ir 10 cm. Katru nākamo figūru Vilmārs iegūst, iepriekšējai figūrai labajā pusē piezīmējot klāt trīs kvadrātus tā, kā parādīts attēlā. Paskaidro, kā ieguvi rezultātus!



1) No cik kvadrātiem sastāv desmitā figūra?

Atrisinājums. Desmitā figūra sastāv no $10 \cdot 3 + 1 = 31$ kvadrāta, jo katra figūra satur tik kolonnas ar 3 kvadrātiem, cik ir tās kārtas numurs, un vēl viena kvadrāta.

2) Nosaki 20. figūras perimetru!

Atrisinājums. Abu vertikālo malu garums visām figūrām būs 8 cm, jo to izmēri nemainās, mainoties figūras kārtas numuram, vienmēr labās malas garums būs 3 cm, bet kreisās malas garums būs 5 cm. Horizontālo malu garums mainās, mainoties figūras kārtas numuram. Horizontālo malu garumu summa ir $2 \cdot n$, kur n – figūras kārtas numurs.

Tātad 20. figūras perimetrs ir $2 \cdot 20 + 8 = 48$ cm.

3) Kāds ir kārtas numurs figūrai, kuras perimetrs ir 100 cm?

Atrisinājums. Izmantojot iepriekšējā piemērā secināto, varam iegūt, ka 100 cm ir perimetrs 46. figūrai, jo

$$\begin{aligned} 100 &= 2 \cdot n + 8, \\ 92 &= 2 \cdot n, \text{ tātad } n = 46. \end{aligned}$$

8. (5 p.) Skolēni no krāsainā papīra ir izgriezuši ļoti daudz ciparu 1, 2 un 3, ko likt pie durvīm skolas telpām. Izmantojot tikai šos trīs veidu ciparus, viņi veido telpu numurus augošā secībā, ko pielīmēt pie kabinetu durvīm, lai aizvietotu sākotnējo numerāciju, kur katram kabinetam bija tā kārtas numurs. Telpas numurā cipari var atkārtoties un nav jāizmanto visi cipari. Kādu numuru skolēni pielīmēs pie kabineta, kura sākotnējais numurs bija: **a) 6; b) 12; c) 18?**

Atrisinājums. Sākotnēji kabinetus sanumurēs ar viencipara skaitļiem, kad tie beigsies, sāks kombinēt divciparu skaitļus utt.

Jaunie numuri būs :1, 2, 3, 11, 12, 13, 21, 22, 23, 31, 32, 33, 111, 112, 113, 121, 122, 123, 131, 132, 133...

- a) Tā kā iepriekš kabineta numurs bija 6, tagad būs 13.
- b) 12. kabinets būs ar numuru 33.
- c) 18. kabinets būs ar numuru 123.

9. (5 p.) Rīgā dzīvo trīs māsas – Karlīna, Alise un Marija. Alises un Marijas gadu starpība ir 3, Karlīnas un Alises gadu starpība ir 5. Kāda var būt Karlīnas un Marijas gadu starpība?

Atrisinājums. Tā kā mēs nezinām, kura no māsām ir vecākā, jāapskata visi gadījumi. Attēlā meitenes tiks sarindotas no kreisās uz labo pusi no vecākās līdz jaunākajai (meiteni apzīmējam ar tās vārda pirmo burtu) un uz lokiem atliksim atbilstošo vecuma starpību:

K₅ A₃ M

M₃ A₅ K

K M₃ A₅

M K₅ A₃

A₅ K₃ M

A₃ M₅ K

Kā redzams, varianti M-K-A un A-K-M nav iespējami, jo jaunākās un vecākās māsas gadu starpība sanāk mazāka nekā vidējās un jaunākās vai vecākās.

Variantos K-A-M un M-A-K Marijas un Karlīnas vecuma starpība ir 8 gadi, bet variantos A-M-K un K-M-A starpība ir 2 gadi.

Tātad iespējamā Marijas un Karlīnas vecuma starpība ir 2 vai 8 gadi.