

### 1. kārtā

1. C

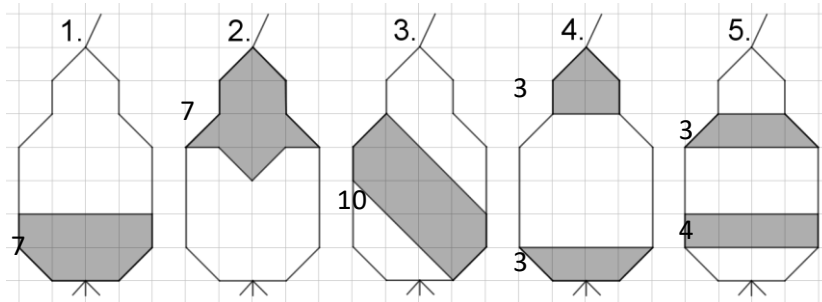
- A  $6:2 \cdot 3 - 5 ? (12 + 8):5$       B  $27 + 16 ? 21 + 22$       C  $33 - 11 \cdot 2 ? 33 \cdot 2 - 22$   
 $3 \cdot 3 - 5 ? 20:5$                        $43 = 43$                        $33 - 22 ? 66 - 22$   
 $9 - 5 ? 4$                                        $11 \neq 44$   
 $4 = 4$

2. B

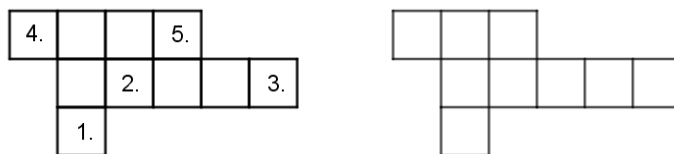
	Zibšņu ģimene	Strautiņu ģimene	Šķirotāju ģimene	Ekonomu ģimene
<b>Elektrība</b>	20 eiro	11 eiro	13 eiro	15 eiro
<b>Ūdens</b>	21 eiro	40 eiro	25 eiro	19 eiro
<b>Atkritumu izvešana</b>	8 eiro	7 eiro	13 eiro	7 eiro
<b>Kopā:</b>	49 eiro	58 eiro	51 eiro	41 eiro

3. B  $(2\text{ h }41\text{ min} + 5\text{ h }59\text{ min}) : 2 - 28\text{ min} = 8\text{ h }40\text{ min} : 2 - 28\text{ min} = 4\text{ h }20\text{ min} - 28\text{ min} = 3\text{ h }52\text{ min}$

4. C Figūra sastāv no 21 rūtiņas, lai būtu iekrāsota  $\frac{1}{3}$  no bumbiera, ir jābūt iekrāsotām  $21:3 = 7$  rūtiņām.



5. E Arvīda figūras perimetrs:  $4 + 1 + 2 + 1 + 4 + 1 + 1 + 2 + 1 + 1 = 18$  vienības. Noņemot 5. kvadrātu, Helga ieguva figūru, kuras perimetrs ir  $3 + 1 + 3 + 1 + 4 + 1 + 1 + 2 + 1 + 1 = 18$  vienības



6. D Apzīmējam: Dziļezers – Dz, Svētes ezers – S, Drīdzis – D, Ērkulis – Ē.

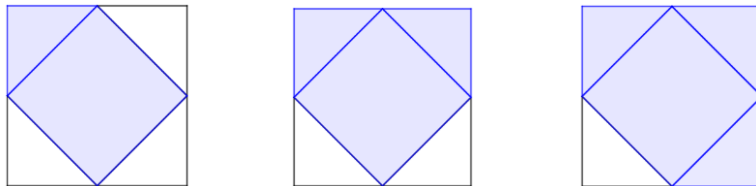
ievērojam, ka  $Dz + D + \bar{E} = 133$  un  $Dz + D = 97$ , tad  $97 + \bar{E} = 133$  jeb  $\bar{E} = 133 - 97 = 36$ .

Tā kā  $Dz + S + D + \bar{E} = 171$  un  $Dz + D + \bar{E} = 133$ , tad  $133 + S = 171$  jeb  $S = 171 - 133 = 38$ .

Tā kā  $Dz + S = 70$ , tad  $Dz = 70 - 38 = 32$ .

Ņemot vērā, ka  $Dz + D = 97$ , iegūstam  $D = 97 - 32 = 65$ .

7. **D** Attēlā ir 3 veidu piecstūri, katru no tiem attēlā var saskatīt 4 reizes, tātad pavisam ir  $3 \cdot 4 = 12$  piecstūri.



8. **D** Tā kā katrs piektais skaitlis dalās ar 5, tad no 1 līdz 50 ir 10 skaitļi, kas dalās ar 5 (tie ir 5; 10; 15; ...). Tā kā katrs trešais skaitlis dalās ar 3, tad no 1 līdz 50 ir 16 skaitļi, kas dalās ar 3 (tie ir 3; 6; 9; ...). Skaitļi 15; 30; 45 dalās gan ar 3, gan 5, tas nozīmē, ka tos esam ieskaitījuši divreiz. Tātad nederīgo māju numuru skaits ir  $10 + 16 - 3 = 23$ . Līdz ar to derīgo māju numuru skaits ir  $50 - 23 = 27$ .
9. **C** Viens cilvēks vienā dienā paveic vienu darba vienību. Tā kā katru dienu strādā divi cilvēki, tad nedēļas laikā viņiem jāpaveic 14 darba vienības. Gatis nedēļā paveic 5 darba vienības un Daiga – četras darba vienības, līdz ar to Lūkasam jāpaveic  $14 - 5 - 4 = 5$  darba vienības jeb Lūkasam ir jāstrādā 5 dienas nedēļā.
10. **D** Ja iekrāsotajā rūtiņā būtu ierakstīts vai nu 5, vai 6, tad tam blakus rūtiņās ierakstīto skaitļu summa būtu lielāka nekā 13, jo jau  $9 + 8 = 17$ . Tātad 5 un 6 atradīsies kādā no malējām rūtiņām, līdz ar to skaitlim 5 blakus esošajās rūtiņās atradīsies divi no ierakstītajiem skaitļiem un iekrāsotās rūtiņas skaitlis, šo trīs skaitļu summai jābūt 13. Līdzīgi secinām par skaitli 6.



Tā kā iekrāsotās rūtiņas skaitlis abām summām ir kopīgs, varam secināt, ka  $a + b = c + d$ . Uzdevumā dotajā tabulā redzams, ka vienīgās derīgās summas ir  $1 + 4$  un  $2 + 3$ , kas ir vienādas ar 5. Tā kā  $13 - 5 = 8$ , iekrāsotajā rūtiņā būs ierakstīts skaitlis 8.

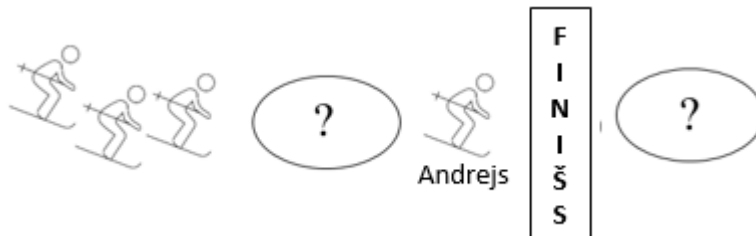
### 2. kārtā

1. C

$$90 - 2 \cdot (15 + 15 + 15) : 5 + 4 = 90 - 2 \cdot 45 : 5 + 4 = 90 - 90 : 5 + 4 = 90 - 18 + 4 = 72 + 4 = 76$$

2. C

Bez Andreja sacensībās piedalās vēl 9 slēpotāji. Ievērojot, ka formulā  $3 + ? + ? = 9$ , tad ? vietā jābūt skaitlim 3. Līdz ar to Andreju apsteidza 3 slēpotāji un viņš finišēja kā ceturtais.

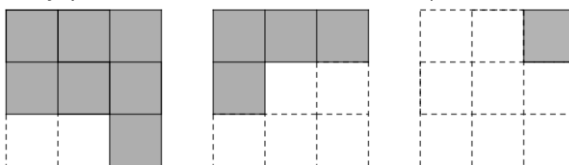


3. C

	1. darbība	2. darbība	3. darbība
100	$100 \cdot 2 = 200$	$200 + 1 = 201$	$201 : 3 = 67$
		$200 + 2 = 202$	$201 : 4 = 50; A1$
	$100 \cdot 3 = 300$	$300 + 1 = 301$	$202 : 3 = 67; A1$
		$300 + 2 = 302$	$202 : 4 = 50; A2$
			$301 : 3 = 100; A1$
			$301 : 4 = 75; A1$
		$302 : 3 = 100; A2$	
			$302 : 4 = 75; A2$

4. D

Attēlā (skat. 1. att.) dots figūras sadalījums pa slāņiem. Redzams, ka pirmajā slānī pietrūkst 2 kubīni, otrajā – 5 kubīni, trešajā – 8 kubīni, līdz ar to jāpievieno  $2 + 5 + 8 = 15$  kubīni.

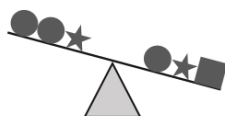


1. att.

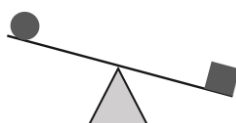
5. Vissmagākā figūra ir zvaigznīte, visvieglākā – riņķis.

Ja no pirmajiem svāriem (skat. 2. att.) no katra kausa noņemam vienu riņķi un vienu zvaigznīti, tad svaru stāvoklis nemainās un līdz ar to secinām, ka kvadrāts ir smagāks nekā riņķis (skat. 3. att.).

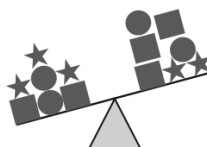
Ja no otrajiem svāriem (skat. 4. att.) no katra svaru kausa noņemam divas zvaigznītes, divus riņķus un divus kvadrātus, tad svaru stāvoklis nemainās un līdz ar to varam secināt, ka zvaigznīte ir smagāka nekā kvadrāts (skat. 5. att.).



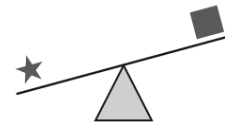
2. att.



3. att.



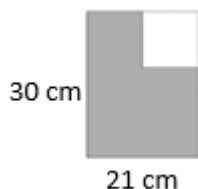
4. att.



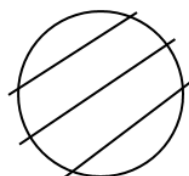
5. att.

6.  $2 \text{ min} - 10 \text{ s} = 120 \text{ s} - 10 \text{ s} = 110 \text{ s}$ , tātad  $190 \text{ s} > 2 \text{ min} - 10 \text{ s}$   
 $3 \text{ m} + 2 \text{ dm} = 30 \text{ dm} + 2 \text{ dm} = 32 \text{ dm}$  un  $25 \text{ dm} + 70 \text{ cm} = 25 \text{ dm} + 7 \text{ dm} = 32 \text{ dm}$ , tātad  
 $3 \text{ m} + 2 \text{ dm} = 25 \text{ dm} + 70 \text{ cm}$

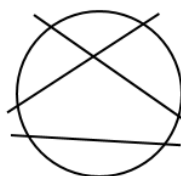
7. Taisnstūra (lapas) perimetrs ir  $P = (30 \text{ cm} + 21 \text{ cm}) \cdot 2 = 51 \text{ cm} \cdot 2 = 102 \text{ cm}$ . Tā kā kvadrāta pretējās malas ir vienāda garuma, tad var ievērot, ka iegūtās figūras perimetrs ir vienāds ar taisnstūra perimetru, tas ir, iekrāsotās figūras perimetrs ir  $102 \text{ cm}$ .



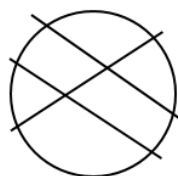
8. Ar trīs taisnēm riņķi var sadalīt 4, 5, 6 vai 7 daļās, piemēram, skat. 6. att.



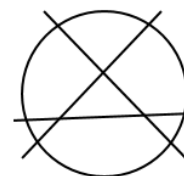
4 daļas



5 daļas



6 daļas



7 daļas

6. att.

9. Apzīmēsim meiteņu vecumus attiecīgi ar  $E, B, S$ . Līdz ar to

- no pirmās sakarības  $E = 2 \cdot B$ ;
- no otrās sakarības  $S - 1 = 2 \cdot (B - 2)$ ;
- no trešās sakarības  $B + E = 21$ .

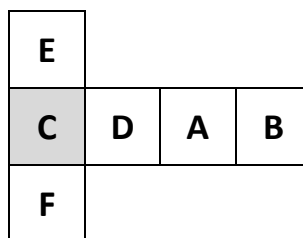
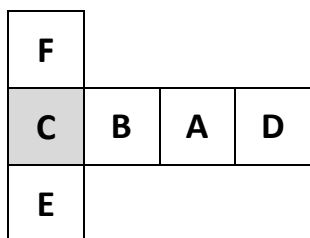
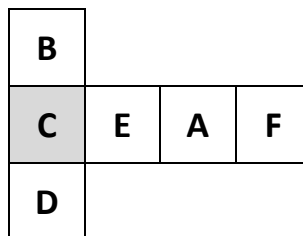
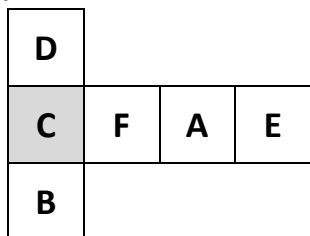
Tā kā  $B + E = B + 2 \cdot B = 3 \cdot B = 21$ , tad  $B = 7$ . Līdz ar to  $E = 14$ .

Sabīnei pirms gada bija  $2 \cdot (B - 2) = 2 \cdot (7 - 2) = 2 \cdot 5 = 10$ , tātad tagad Sabīnei ir 11 gadi.

### 3. kārtā

1.  $(51\text{ cm} - 3\text{ dm}) \cdot 3 + 90\text{ m} = (51\text{ cm} - 30\text{ cm}) \cdot 3 + 9000\text{ cm} = 21\text{ cm} \cdot 3 + 9000\text{ cm} = 63\text{ cm} + 9000\text{ cm} = 9063\text{ cm}$

2. Kuba izklājumu skatīt attēlā.



3.

- a) Februārī
- b) Maijā un septembrī
- c) Par  $15^\circ C$

4.



= 1



= 5



= 3



= 2

5.

Attēlā redzams, ka visu kvadrātu perimetrs ir 20 rūtīņas. Vienai rūtīņai atbilst  $100\text{ cm} : 20 = 5\text{ cm}$ . Tātad mazākā kvadrāta malas garums ir  $5\text{ cm}$  un katra lielā kvadrāta malas garums ir  $5\text{ cm} \cdot 2 = 10\text{ cm}$ .

6.

Ievērojams, ka nevar izveidot vairāk kā 6 bantītes, jo jau  $7 \cdot 7\text{ cm} = 49\text{ cm}$ , kas ir vairāk nekā dotās lentes garums. Apskatām pārējos gadījumus.

Bantīšu skaits	Lentes garums, kas izmantots bantīšu izveidošanai	Lentes garums, kas izmantots taurenīšu izveidošanai	Taurenīšu skaits
0	$0 \cdot 7 = 0$	$47 - 0 = 47$	$47 : 4 = 11, A 3$
1	$1 \cdot 7 = 7$	$47 - 7 = 40$	$40 : 4 = 10$
2	$2 \cdot 7 = 14$	$47 - 14 = 33$	$33 : 4 = 8, A 1$
3	$3 \cdot 7 = 21$	$47 - 21 = 26$	$26 : 4 = 6, A 2$
4	$4 \cdot 7 = 28$	$47 - 28 = 19$	$19 : 4 = 4, A 3$
5	$5 \cdot 7 = 35$	$47 - 35 = 12$	$12 : 4 = 3$
6	$6 \cdot 7 = 42$	$47 - 42 = 5$	$5 : 4 = 0, A 3$

Tātad iespējami tikai divi varianti – 1 bantīte un 10 taurenīši vai 5 bantītes un 3 taurenīši.

7.

- a) No somas ir jāizņem 10 bumbiņas. Ja izvilktu 9 bumbiņas, tad var gadīties, ka izvilktas ir 5 zilās bumbiņas un 4 dzeltenas bumbiņas, tas ir, nav izvilkta balta bumbiņa.
- b) No somas ir jāizņem 4 bumbiņas. Ja izvilktu tikai 3 bumbiņas, tad var gadīties, ka katra bumbiņa ir citā krāsā.

### 4. kārtā

1. Ievērojot darbību secību, aprēķinām izteiksmes vērtību:

$$2020 : 20 - 10 \cdot 5 + 5 = 101 - 50 + 5 = 51 + 5 = 56.$$

2. Tā kā  $16 \cdot 5 = 80$ , tad aiz puķītes ir paslēpies skaitlis 10, jo  $8 \cdot 10 = 80$ .

3. Tā kā  $90 : 6 = 15$ , tad aiz puķītes ir paslēpies skaitlis 8, jo  $8 + 7 = 15$ .

4. Tā kā  $7 \cdot 7 = 49$ , kas ir lielāks nekā 48, tad aiz puķītes ir paslēpies skaitlis 6, jo  $7 \cdot 6 = 42$ .

5. Tā kā  $80 : 5 = 16$ , tad aiz puķītes ir paslēpies skaitlis 15, jo  $16 > 15$ .

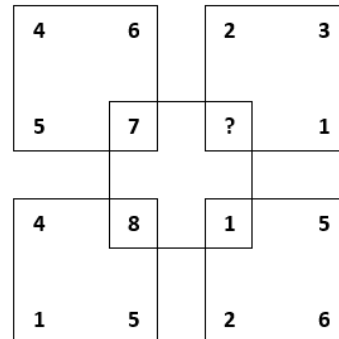
6. Tā kā kopā tika izdomāti 120 uzdevumi un riņķis ir sadalīts 10 vienādās daļās, tad vienai daļai atbilst 12 uzdevumi. Līdz ar to Agnese izdomāja 12 uzdevumus, Alise – 12, Elīna – 12, Emīls – 24, Ilze – 24, Maruta – 36 uzdevumus.

7. Emīls izdomāja  $\frac{2}{10}$  jeb  $\frac{1}{5}$  no visiem uzdevumiem.

8. Tā kā Maruta izdomāja 36 uzdevumus un Alise izdomāja 12 uzdevumus, tad Maruta izdomāja par  $36 - 12 = 24$  uzdevumiem vairāk nekā Alise.

9. Aiz jautājuma zīmes paslēpies skaitlis 0, jo katrā kvadrātā pretējos stūros ierakstīto skaitļu summas ir vienādas.

*Piezīme.* Der arī citi skaitļi, ja ir atbilstošs pamatojums.



10. Skaitļu izkārtojums dots tabulā.

2	3	1	4
4	1	3	2
v	^		
3	>	2	4
		>	1
1	4	2	3

11. Izveidosies atbildē b) dotā figūra.

12. Taisnstūra īsākās malas garums ir  $AB = 4 \cdot 2 = 8$  cm, jo to veido četri mazo riņķu rādiusi. Lielā riņķa diametrs ir 8 cm, tāpēc taisnstūra garākās malas garums ir  $BC = 4 + 8 = 12$  cm. Taisnstūra  $ABCD$  perimetrs ir  $(8 + 12) \cdot 2 = 40$  cm.

13. Ievērojam, ka  $2020:3 = 673; A 1$ . Tātad 2020. vietā būs ierakstīts tāds pats burts, kā 1. vietā. Līdz ar to 2020. pēc kārtas būs burts T.

14. Pēc pirmā atsitiena bumbiņa atlēks  $640:2 = 320$  cm augstumā un pēc otrā atsitiena tā atlēks  $320:2 = 160$  cm augstumā.

15. Aprēķinām, cik augstu atlēks bumbiņa pēc katra atsitiena pret zemi:

- pēc 1. atsitiena –  $640:2 = 320$  cm;
- pēc 2. atsitiena –  $320:2 = 160$  cm;
- pēc 3. atsitiena –  $160:2 = 80$  cm;
- pēc 4. atsitiena –  $80:2 = 40$  cm;
- pēc 5. atsitiena –  $40:2 = 20$  cm;
- pēc 6. atsitiena –  $20:2 = 10$  cm;
- pēc 7. atsitiena –  $10:2 = 5$  cm;
- pēc 8. atsitiena –  $5:2 = 2; A 1$  cm, kas ir mazāk nekā 4 cm, tāpēc bumbiņa vairāk neatlēks.

Tātad bumbiņa apstāsies pēc 8 atsitieniem pret zemi.

16. Pavisam tika pievienoti  $480 - 405 = 75$  krēsli. Tā kā katrā rindā tika pievienoti 5 krēsli, tad rindu skaits ir  $75:5 = 15$ .

**Piezīme. Uzdevuma formulējumā bija kļūda, jo 405 nedalās ar 19, neiznāk vesels skaits krēslu vienā rindā. Uzdevums tika vērtēts skolēniem par labu. Publicēts ir uzdevums ar korektiem skaitļiem.**

17. Jā, noteikti būs trīs skolēni, kas dzimuši vienā un tajā pašā mēnesī. Pamatotsim to.

Iedomāsimies, kas notiks, ja šādu skolēnu nebūtu. Tādā gadījumā katrā mēnesī būtu dzimuši 2 vai mazāk skolēni, bet tad kopā klasē būtu 24 vai mazāk skolēni. Esam ieguvuši pretrunu, jo klasē ir 26 skolēni. Tātad kādā mēnesī būs dzimuši 3 skolēni.

*Piezīme.* Nav iespējams (un tas nav arī prasīts) noskaidrot, kurā tieši mēnesī šie skolēni ir dzimuši un vai tieši 3 skolēni (varbūt, ka vairāk) ir dzimuši šajā mēnesī.