

# 1. KONKURSS 4. KLASĒM „TIK VAI... CIK?”

## 2010./2011. MĀCĪBU GADS

### 1.1. PIRMĀ KĀRTA

#### 1.1.1. Atbilde: B.

**Risinājums:**  $115 - 60 + 2 = 55 + 2 = 57$ .

#### 1.1.2. Atbilde: B.

**Risinājums:** Nosakām vienas iedaļas vērtību, tā ir  $2^{\circ}\text{C}$ . Tātad, ja termometra stabiņš ir 2 iedaļas zem 0, tad temperatūra ir  $-4^{\circ}\text{C}$ .

#### 1.1.3. Atbilde: B.

**Risinājums:**  $8 \text{ h } 40 \text{ min.} : 2 - 28 \text{ min.} = 4 \text{ h } 20 \text{ min.} - 28 \text{ min.} = 3 \text{ h } 52 \text{ min.}$

#### 1.1.4. Atbilde: C.

**Risinājums:** Sākumā taisnstūra laukums bija  $3 \cdot 8 = 24$  rūtiņas. Samazinot taisnstūra garāko malu, iegūstam, ka tās garums ir  $8 - 2 = 6$  rūtiņas. Lai jaunizveidotā taisnstūra laukums būtu 24 rūtiņas, īsākajai malai jābūt 4 rūtiņas, jo  $6 \cdot 4 = 24$  rūtiņas. Tātad taisnstūra īsākā mala jāpagarina par 1 rūtiņu.

#### 1.1.5. Atbilde: C.

**Risinājums:** Zīmējums sastāv no 8 vieniniekiem, 4 divniekiem, 8 trijniekiem, 1 četrinieka un 2 deviņniekiem. Tajā ir redzamas arī vairākas nulles, bet, tā kā tās summu nemaina, tad tās nav vērts skaitīt. Tātad vecmāmiņai paliek  $1 \cdot 8 + 2 \cdot 4 + 3 \cdot 8 + 4 \cdot 1 + 9 \cdot 2 = 62$  gadi.

#### 1.1.6. Atbilde: D.

**Risinājums:** Tieši  $\frac{2}{8}$  no tortes būs iekrāsota tad, ja torte ir sadalīta 8 vienādās daļās un tad iekrāsoti 2 no šiem 8 gabaliņiem; tātad 2. zīmējumā būs iekrāsotas  $\frac{2}{8}$  no tortes. Tā kā  $\frac{2}{8} = \frac{1}{4}$ , tad prasītais tortes gabals būs iekrāsots arī 3. zīmējumā, jo tajā torte sadalīta 4 vienādos gabalos, no kuriem iekrāsots viens. Savukārt 1. un 4. zīmējumā torte nav sadalīta vienādos gabaliņos, bet 5. zīmējumā iekrāsotās daļas katra ir mazāka nekā  $\frac{1}{8}$ .

#### 1.1.7. Atbilde: E.

**Risinājums:** Pēc kārtas ievietojot izteiksmē katrā atbilžu variantā dotos skaitļus pārus, redzam, ka vienādojumu apmierina tikai skaitļu pāris  $a = 22$  un  $b = 11$ : tad  $2 \cdot 22 - 2 \cdot 11 = 44 - 22 = 22$ .

*Piezīme.* Burtu vietā var būt jebkuri skaitļi, kuriem izpildās vienādība  $a - b = 11$  jeb skaitlis  $a$  ir par 11 lielāks nekā  $b$ .

### 1.1.8. Atbilde: B.

**Risinājums:** No tā, ka Guntis Galviņš kopā ar Jāni Spruktu sver 184 kg un no tā, ka Jānis Sprukts ir par 10 kg smagāks nekā Guntis Galviņš seko, ka Jānis Sprukts sver  $(84+10) : 2 = 97$  kg. Tā kā Mārtiņš Karsums ir par 7 kg vieglāks nekā Jānis Sprukts, tad Mārtiņš Karsums sver 90 kg.

### 1.1.9. Atbilde: B.

**Risinājums:** Ja gaisma vienā minūtē veic aptuveni 19 miljonus *km*, tad 152 miljonus *km* tā veiks 8 minūtēs. Tātad kaut arī saule vairs nebūtu, līdz tam izstarotā gaisma Zemi apgaismotu vēl 8 minūtes.

### 1.1.10. Atbilde: C.

**Risinājums:** Tā kā 4 kaķa kājām atbilst 2 suņu deguni, t.i., vienam kaķim atbilst divi suņi, tad kaķu ir divreiz mazāk nekā suņu.

## 1.2. OTRĀ KĀRTA

### 1.2.1. Atbilde: A.

**Risinājums:**  $110+10-110=10$ .

### 1.2.2. Atbilde: E.

**Risinājums:** Anna nāks uz slidotavu 15., 18., 21., 24., 27. un 30. decembrī, bet Zane – 15., 20., 25. un 30. decembrī. Redzam, ka viņas satiksies 30. decembrī.

### 1.2.3. Atbilde: B.

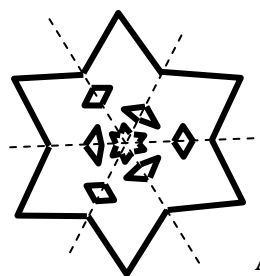
**Risinājums:** Divu skaitļu reizinājuma pēdējais cipars ir vienāds ar pēdējo ciparu reizinājuma pēdējo ciparu. Viens otram sekojoši nepāra skaitļi var beigties ar

- cipariem 1 un 3 – tad reizinājuma pēdējais cipars ir 3;
- 3 un 5 – tad reizinājums beidzas ar 5;
- 5 un 7 – tad reizinājums beidzas ar 5;
- 7 un 9 – reizinājums beidzas ar 3;
- 9 un 1 – reizinājums beidzas ar 9.

Viegli pamanīt, ka pēdējais cipars var būt 3, 5 vai 9.

### 1.2.4. Atbilde: C.

**Risinājums:** Novelkot taisnes pa locījuma līnijām (skat. A1.1. zīm.), viegli pamanīt, kurš no zīmējumiem atbilst vienai no iegūtajām daļām.

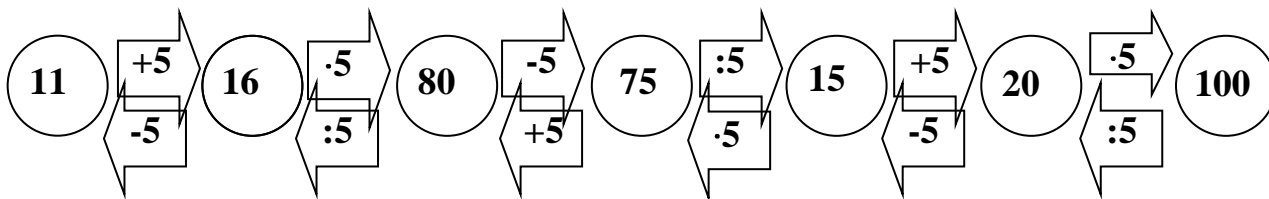


A1.1. zīm.

1.2.5. 1)  $2010 \text{ dm} = 201 \text{ m} > 1000 \text{ m} : 5 = 200 \text{ m}$

2)  $600\text{ s} = 10\text{ min.} < 305\text{ min.} - 3\text{ h} = 5\text{ h } 5\text{ min.} - 3\text{ h} = 2\text{ h } 5\text{ min.}$

1.2.6. Aplīšus aizpilda, sākot no beigām.



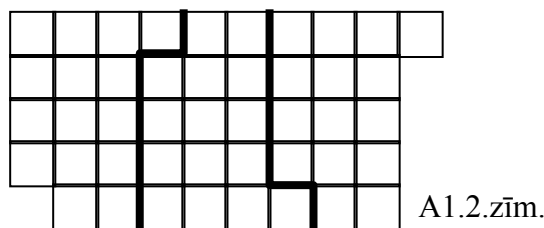
1.2.7. Atbilde: 50 lapas.

**Risinājums:** Ja no grāmatas ir izkritis vesels fragments, tad fragmentā pirmā lappuse noteikti ir nepāra skaitlis, bet pēdējā – pāra skaitlis, kas, bez šaubām, ir lielāks nekā pirmās lappuses numurs.

No cipariem 1, 4, 5 var izveidot tikai divus pāra skaitļus: 154 un 514. Tā kā  $154 < 415$ , tad fragmenta pēdējās lappuses numurs ir 514.

Starp 415. un 514. lappusi (abas ieskaitot) ir  $514 - 414 = 100$  lappuses. Katrai lapai ir tieši 2 lappuses, tātad lapu skaits ir  $100 : 2 = 50$ .

1.2.8. Skat., piem. A1.2. zīm.

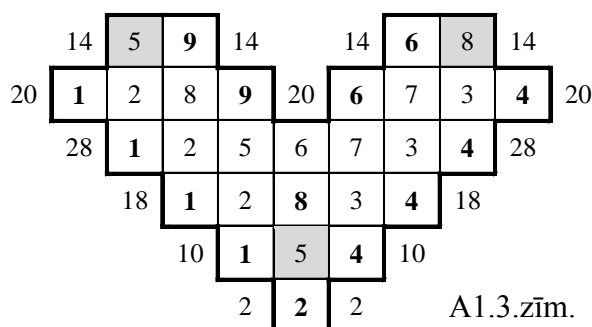


### 1.3. TREŠĀ KĀRTA

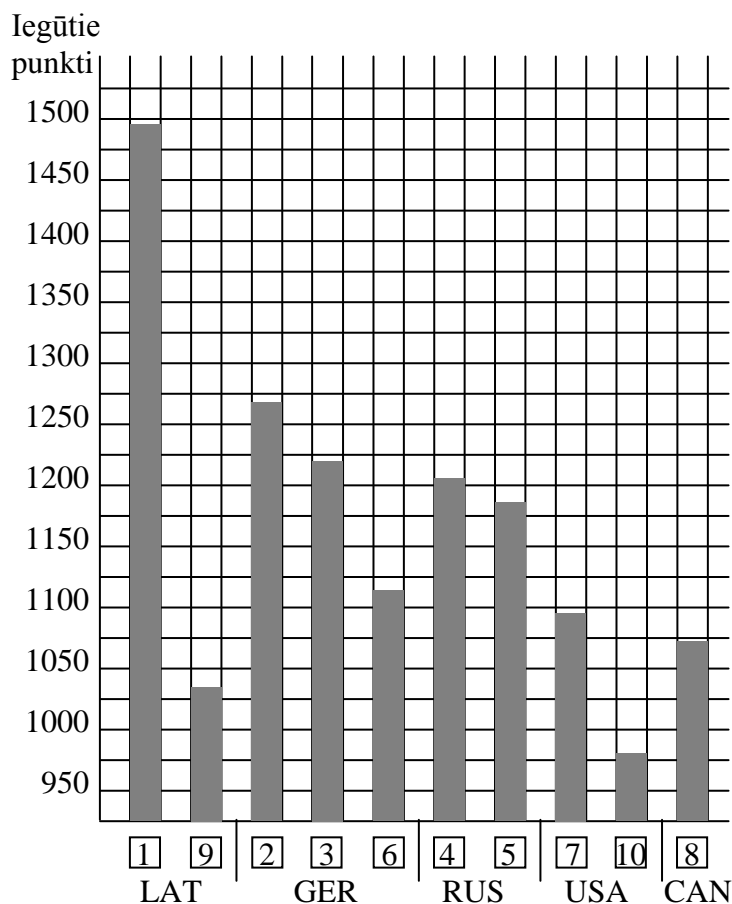
1.3.1. Pakāpeniski veiksīm pārveidojumus, ievērojot darbību secību:

$$\begin{aligned} & \llcorner 00\text{ g} + 25\text{ g} \rceil 3 - 1\text{ kg } 25\text{ g} + 2\text{ kg } 900\text{ g} : 2 = \\ & = 1500\text{ g} + 75\text{ g} - 1025\text{ g} + 1450\text{ g} = \\ & = 550\text{ g} + 1450\text{ g} = \\ & = 2000\text{ g} = \\ & = 2\text{ kg} \end{aligned}$$

1.3.2. Skat., piem., A1.3. zīm.







A1.6.zīm.

## 1.4. CETURTĀ KĀRTA

1.4.1. a) Aprēķinot reizinājumu  $13 \cdot 5$ , iegūstam, ka der jebkurš skaitlis, kas lielāks nekā 65.

b) Tā kā skaitlim  $x$  pieskaitot 138, jāiegūst skaitlis, kas lielāks nekā 145, tad  $x$  jābūt lielākam nekā  $145 - 138 = 7$ .

c) Der jebkurš skaitlis, kas lielāks nekā  $72 : 8 = 9$ .

1.4.2. Žanete 100 *Ls* sakrās  $100 : 5 = 20$  nedēļās.

Ja pieņemam, ka mēnesī vidēji ir 4 nedēļas, tad Žanete 100 *Ls* sakrās  $20 : 4 = 5$  mēnešos.

Ja rēķina precīzāk, 20 nedēļās ir 140 dienas, mēnesī vidēji ir 30 dienas, tātad Žanete pie kārotās summas tiks pēc 4 mēnešiem 20 dienām jeb 4 mēnešiem 3 nedēļām.

1.4.3. Trešdaļā stundas ir  $60 \text{ min.} : 3 = 20 \text{ min.}$

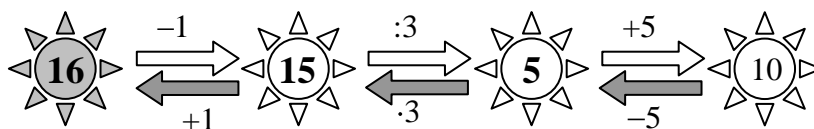
1.4.4. Atbilde: D.

**Risinājums:** Diennaktī ir 24 stundas, katrā stundā ir 60 minūtes, savukārt katrā minūtē ir 60 sekundes. Tātad diennaktī ir  $24 \cdot 60 \cdot 60 = 86400$  sekundes.

*Piezīme.* Var ievērot, ka reizinājums noteikti beidzas ar divām nullēm, tāpēc neviens no dotajiem skaitļiem neder.

1.4.5. Saulītes aizpilda, sākot no beigām, veicot pretējas darbības.

Iekrāsotajā saulītē Gvido bija ierakstījis skaitli 16.



1.4.6. Ja vajadzīgais brīdis būtu pienācis pirms pusnakts, tad vienīgā iespēja ir, ka tiek mainīta cipara 7 atrašanās vieta. Bet tas nav iespējams, jo diennaktī nav 27 stundas, kā arī stundā nav 70 minūtes.

Tātad uzdevumā prasītais laiks pienāks pēc pusnakts. Tuvākais vajadzīgais brīdis tad būs plkst. 00:27, t.i., pēc 4 h 20 min.

1.4.7. Pārveidojam visus dotos lielumus vienādās mērvienībās – metros:

$$7000 \text{ m}$$

$$77 \text{ km} = 77\,000 \text{ m}$$

$$70\,000 \text{ m}$$

$$700\,000 \text{ cm} = 7000 \text{ m}$$

$$7,7 \text{ km} = 7700 \text{ m}$$

$$7 \text{ m}$$

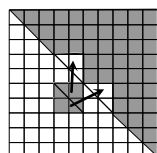
Tagad viegli lielumu sakārtot dilstošā secībā (t.i., no lielākā uz mazāko):

$$77 \text{ km} > 70\,000 \text{ m} > 7,7 \text{ km} > 7000 \text{ m} = 700\,000 \text{ cm} > 7 \text{ m}.$$

1.4.8. a)  $\frac{3}{5} \text{ kg} = 600 \text{ g}$  un  $\frac{1}{2} \text{ kg} = 500 \text{ g}$ . Tātad  $\frac{3}{5} \text{ kg} > \frac{1}{2} \text{ kg}$ , turklāt  $\frac{3}{5} \text{ kg}$  ir par  $600 \text{ g} - 500 \text{ g} = 100 \text{ g}$  vairāk nekā  $\frac{1}{2} \text{ kg}$ .

b)  $\frac{4}{5} \text{ h} = 48 \text{ min.}$  un  $\frac{3}{10} \text{ h} = 18 \text{ min.}$  Tātad  $\frac{4}{5} \text{ h} > \frac{3}{10} \text{ h}$ , turklāt  $\frac{4}{5} \text{ h}$  ir par  $48 \text{ min.} - 18 \text{ min.} = 30 \text{ min.}$  vairāk nekā  $\frac{3}{10} \text{ h}$ .

1.4.9. Var ievērot, ka mazo iekrāsoto kvadrātiņu sadalot uz pusēm pa diagonāli, iegūtās daļas atbilst *izgrieztajiem robiņiem* (skat. A1.7. zīm.). Tāpēc iekrāsota  $\frac{1}{2}$  kvadrāta.



A1.7.zīm.

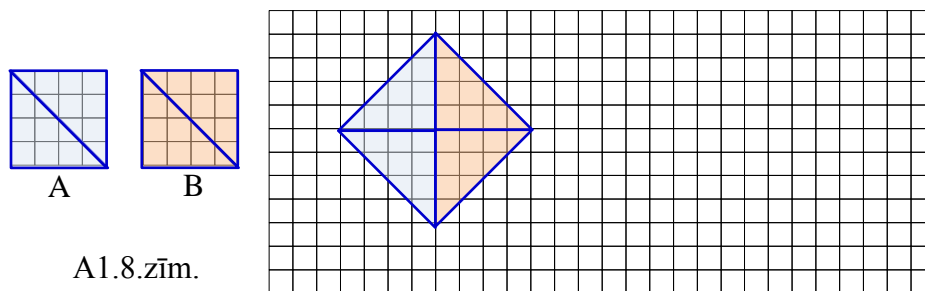
1.4.10. Tapešu loksnes platums ir  $0,5 \text{ m}$ , tāpēc uz  $9 \text{ m}$  platas sienas būs jālīmē 18 loksnes. No viena  $10 \text{ m}$  gara ruļļa var iegūt ne vairāk kā 3 loksnes, kuru garums ir  $3 \text{ m}$ . Tātad, lai aplīmētu visu sienu, jānopērk  $18:3=6$  tapešu ruļļi.

**1.4.11.** Var ievērot, ka zīmējumā riņķa līnijas diametram atbilst 6 rūtiņas, bet kvadrāta malas garums ir 12 rūtiņas. Redzam, ka kvadrāta malas garums ir divreiz lielāks nekā riņķa līnijas diametrs, t.i., 16 cm. Tātad kvadrāta perimetrs ir  $4 \cdot 16 = 64$  cm.

**1.4.12.** Zīmējumā redzamo rūķīšu mājiņu var izveidot no b) sagataves.

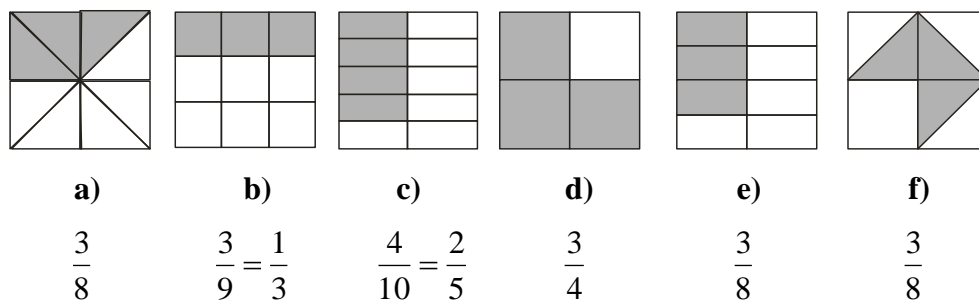
*Piezīme.* Ja pieņem, ka logi un durvis no sagataves ir izgriezti (to vietā ir caurumi), tad arī no d) sagataves var iegūt prasīto mājiņu. Taču parasti šādu mājiņu sagataves ir izkrāsotas no vienas puses, tāpēc paredzētas locīšanai tikai uz vienu pusi, līdz ar to pareizā atbilde ir tikai b).

**1.4.13.** Viens no veidiem, kā var izdarīt prasīto, attēlots A1.8. zīm.



A1.8.zīm.

**1.4.14.** Noteiksim, kāda daļa figūru iekrāsota katrā gadījumā:



Redzam, ka vienādi laukumi ir iekrāsoti kvadrātos a), e) un f).