

## **Matemātika un dabaszinātnes 4. klasē TIMSS 2019 – matemātikas uzdevumi**

Šis materiāls izstrādāts ESF projekta Nr. 4.2.2.5/1/23/I/001 "Dalība starptautiskos izglītības pētījumos izglītības kvalitātes monitoringa sistēmas attīstībai un nodrošināšanai" ietvaros. Tajā publicētie matemātiķi un dabaszinātņu novērtēšanas instrumenti nedrīkst tikt izmantoti komerciālos nolūkos, un to autortiesības pieder IEA asociācijai (*IEA's Trends in International Mathematics and Science Study – TIMSS 2019 Copyright © 2021 International Association for the Evaluation of Educational Achievement (IEA). Publisher: TIMSS & PIRLS International Study Center, Lynch School of Education and Human Development, Boston College*). Tekstu un uzdevumu tulkojumu autortiesību turētājs ir Latvijas Universitātes Izglītības zinātņu un psiholoģijas fakultātes Izglītības pētniecības institūts.

**Izdevumā ietvertos materiālus drīkst lejupielādēt un izdrukāt privātai nekomerciālai lietošanai vai izmantošanai nepastarpinātā mācību procesā, kā to nosaka Autortiesību likums.** Ja rodas jautājumi par materiāla izmantošanu, iespējams sazināties ar autoriem, rakstot [timss@lu.lv](mailto:timss@lu.lv) vai [linda.mihno@lu.lv](mailto:linda.mihno@lu.lv)

# Saturs

Matemātika.....	3
Skaitļi .....	3
Vesēlie skaitļi.....	3
1. Skaitlis ar simtiem un vieniem .....	3
2. Pāra un nepāra skaitļu identificēšana .....	3
3. Dalīšana.....	3
4. Katru dienu nobrauktais attālums.....	4
5. Banānu un plūmju izmaksas.....	4
6. Grupu veidošana .....	5
Daļas un decimāldaļas .....	6
7. Daļu salīdzināšana .....	6
8. Daļas aprēķināšana no vesela .....	6
9. Daļas vizuālā attēlošana .....	7
Izteiksmes, vienkārši vienādojumi un sakarības.....	8
10. Izteiksmes veidošana.....	8
11. Izteiksmes veidošana.....	8
12. Izteiksmes veidošana.....	9
Mērījumi un ģeometrija .....	9
Ģeometrija.....	9
1. Leņķu noteikšana .....	9
2. Simetrija.....	10
3. Telpiskas figūras .....	11
4. Mērvienības.....	12
5. Mērīšana .....	12
6. Figūras .....	13
7. Mērvienību aprēķini .....	14
Dati .....	15
1. Datu nolasišana.....	15
2. Diagramma.....	16
3. Diagrammas atbilstība datiem .....	17
4. Datu attēlošana .....	18

# Matemātika

## Skaitļi

### Vesēlie skaitļi

#### 1. Skaitlis ar simtiem un vieniem

Kurā skaitlī 7 atrodas simtu vietā, un 6 - vienu vietā?

- (A) 167
- (B) 176
- (C) 716
- (D) 761

#### 2. Pāra un nepāra skaitļu identificēšana

Vai zemāk uzrakstītie skaitļi ir **pārskaitļi** vai **nepārskaitļi**?

Katram skaitlim aizpildi tikai vienu aplīti.

	Pārskaitlis		Nepārskaitlis
24	----- (A) -----	-----	(B)
50	----- (A) -----	-----	(B)
105	----- (A) -----	-----	(B)
132	----- (A) -----	-----	(B)

#### 3. Dalīšana

$$804 : 6 =$$

- (A) 149
- (B) 134
- (C) 14
- (D) 13

#### 4. Katru dienu nobrauktais attālums

Marija 4 dienas ceļoja ar velosipēdu. Katru dienu viņa nobrauca vienādu attālumu.

Kopumā viņa nobrauca 76 kilometrus.

Cik kilometrus dienā Marija nobrauca?

- (A) 18
- (B) 19
- (C) 20
- (D) 24

#### 5. Banānu un plūmju izmaksas

Kristīne nopirka:





maksāja 22 zedus


Ruta nopirka:



maksāja 13 zedus

Cik daudz kopā maksāja  un  ?

Atbilde: \_\_\_\_\_ zedus

Cik daudz maksāja  ?

Atbilde: \_\_\_\_\_ zedus

## 6. Grupu veidošana

Skolotājs grib sadalīt 30 skolēnus grupās tā, lai

- katrā grupā būtu vienāds skaits skolēnu **un**
- katrā grupā būtu nepāra skaits skolēnu.

Parādi divus variantus, kā skolotājs varētu izveidot šādas grupas.

### 1. variants

Grupu skaits: \_\_\_\_\_

Skolēnu skaits katrā grupā: \_\_\_\_\_

### 2. variants

Grupu skaits: \_\_\_\_\_

Skolēnu skaits katrā grupā: \_\_\_\_\_

## Daļas un decimāldaļas

### 7. Daļu salīdzināšana

Apvelc visus daļskaitļus, kuri ir lielāki par  $\frac{1}{2}$ .

$\frac{1}{3}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{5}{6}$
$\frac{4}{8}$	$\frac{3}{10}$	$\frac{7}{12}$

### 8. Daļas aprēķināšana no vesela

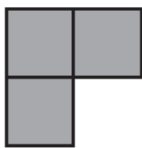
Anna ar velosipēdu brauc pie vecmāmiņas. Viņa ir nobraukusi  $\frac{3}{8}$  no attāluma.

Kādu daļu attāluma Annai atlicis nobraukt?

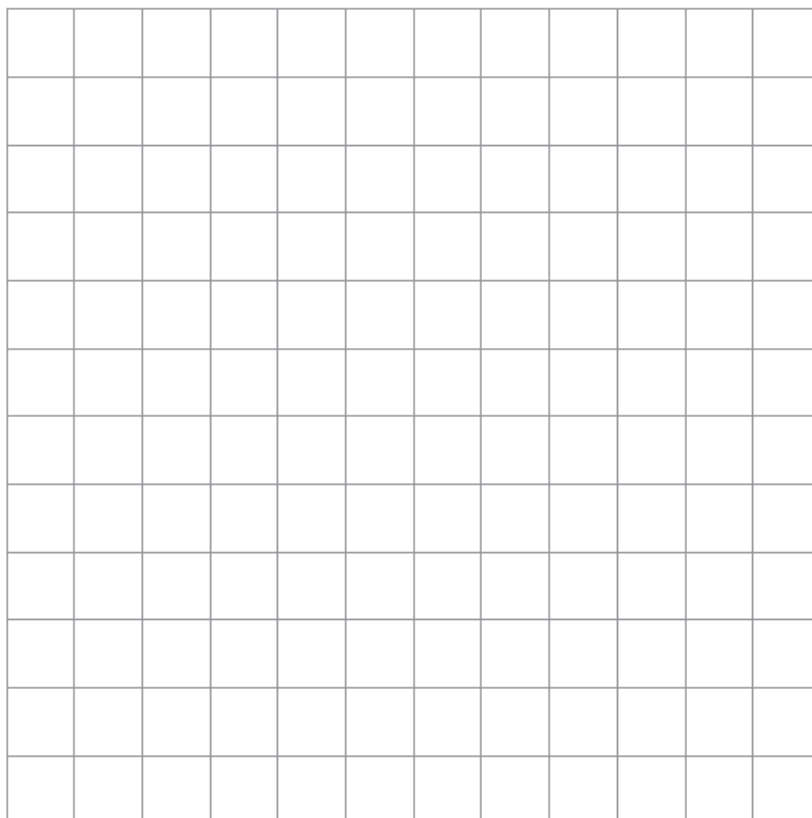
Atbilde: \_\_\_\_\_

## 9. Daļas vizuālā attēlošana

Šokolādes tāfelītei ir taisnstūrveida forma. Viena ceturtda daļa tāfelītes parādīta zemāk.



Uzzīmē visu šokolādes tāfelīti rūtotajā laukumā.



## Izteiksmes, vienkārši vienādojumi un sakarības

### 10. Izteiksmes veidošana

Krista atdeva 48 uzlīmes. Viņa iedeva vienādu uzlīmju skaitu 4 draugiem.

Kura izteiksme parāda, cik uzlīmju viņa iedeva katram draugam?

- (A)  $48 + 4$
- (B)  $48 - 4$
- (C)  $48 \cdot 4$
- (D)  $48 : 4$

### 11. Izteiksmes veidošana

Kādai darbībai jābūt kvadrātiņā, lai skaitļu izteiksme būtu pareiza?

$$20 - 8 = 6 \square 2$$

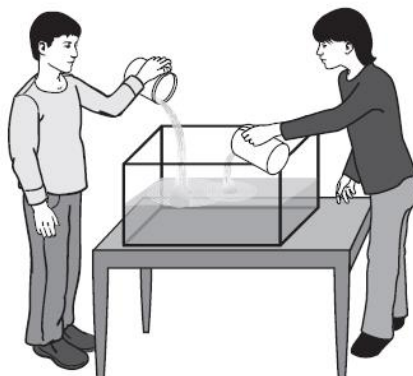
- (A) +
- (B) -
- (C) ·
- (D) :



## 12. Izteiksmes veidošana

Tvertnē bija 12 litri ūdens.

Tad Raivis ielēja tvertnē 3 litrus ūdens un Indra tvertnē ielēja vēl 3 litrus ūdens.



Kā var aprēķināt ūdens daudzumu tvertnē?

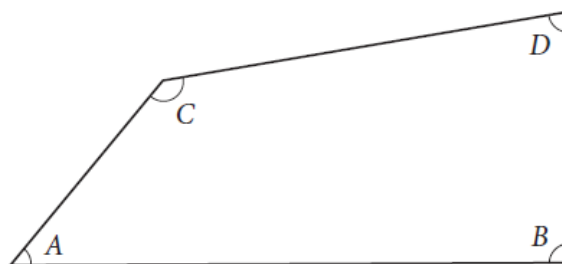
- (A)  $12 + (2 + 3)$
- (B)  $(12 + 3) + (12 + 3)$
- (C)  $(12 + 2) \cdot 3$
- (D)  $12 + (2 \cdot 3)$

## Mērījumi un ģeometrija

### Ģeometrija

#### 1. Leņķu noteikšana

$A$ ,  $B$ ,  $C$  and  $D$  ir šīs figūras leņķi.

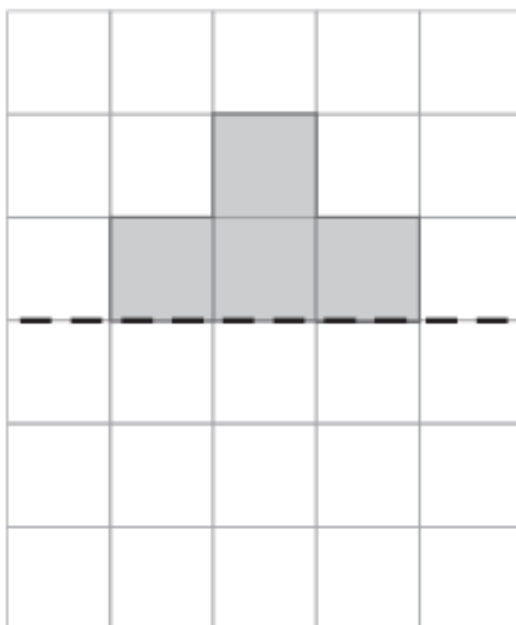


Kuri divi leņķi ir mazāki par taisnu leņķi?

Atbilde: \_\_\_\_\_ un \_\_\_\_\_

## 2. Simetrija

Pabeidz figūras zīmējumu, lai pārtrauktā linija būtu tās simetrijas ass!



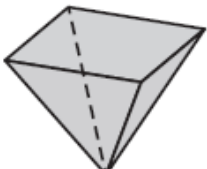

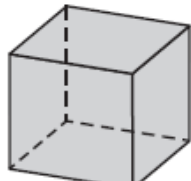
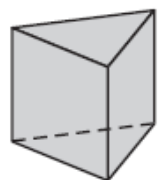
### 3. Telpiskas figūras

Justīnei ir daudz šādu trīsstūru un kvadrātu, kurus var savienot, veidojot trīs dimensiju figūras.



Justīne izveidoja katru no zemāk redzamajām figūrām.

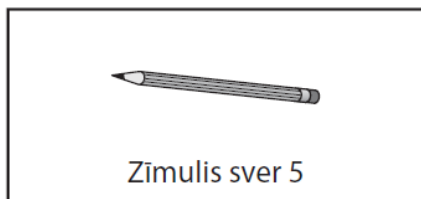
Aizpildi tabulu! Pirmajai figūrai tas jau izdarīts.

Trīs dimensiju figūra	Trīsstūru skaits	Kvadrātu skaits
	4	1
		
		
		

#### 4. Mērvienības

Kādas ir šo skaitļu mērvienības?

Savieno skaitļus ar pareizajām mērvienībām!



gramus (g)

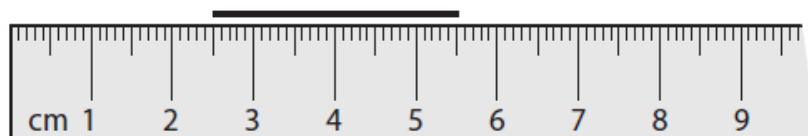
kilogramus (kg)

litrus (l)

mililitrus (ml)

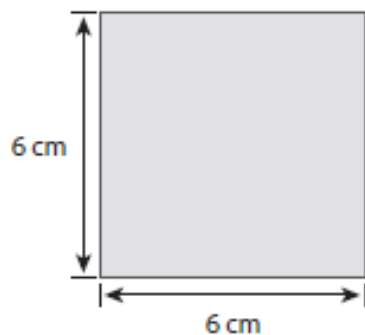
#### 5. Mērīšana

Cik centimetru gara ir šī līnija?



- (A) 7
- (B) 5,5
- (C) 3,5
- (D) 3

## 6. Figūras

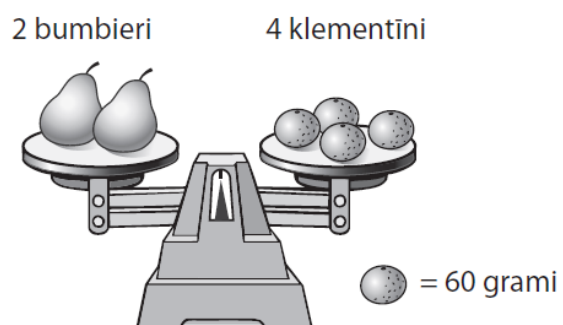


Augšā norādīto kvadrātu var izveidot, savienojot vairākas mazākas figūras.

Aizpildi tabulu, norādot katras figūras skaitu, kas nepieciešams, lai aizpildītu visu kvadrātu!

Figūra	Nepieciešamais skaits, lai aizpildītu kvadrātu
A rectangle with a width of 6 cm and a height of 2 cm. The bottom side is labeled "6 cm" and the right side is labeled "2 cm".	
A right-angled triangle with a horizontal base of 6 cm and a vertical height of 6 cm. The base is labeled "6 cm" and the height is labeled "6 cm".	
A square with side length 3 cm. The bottom side is labeled "3 cm" and the right side is labeled "3 cm".	

## 7. Mērvienību aprēķini



2 bumbieri svēra tikpat, cik 4 klementīni.

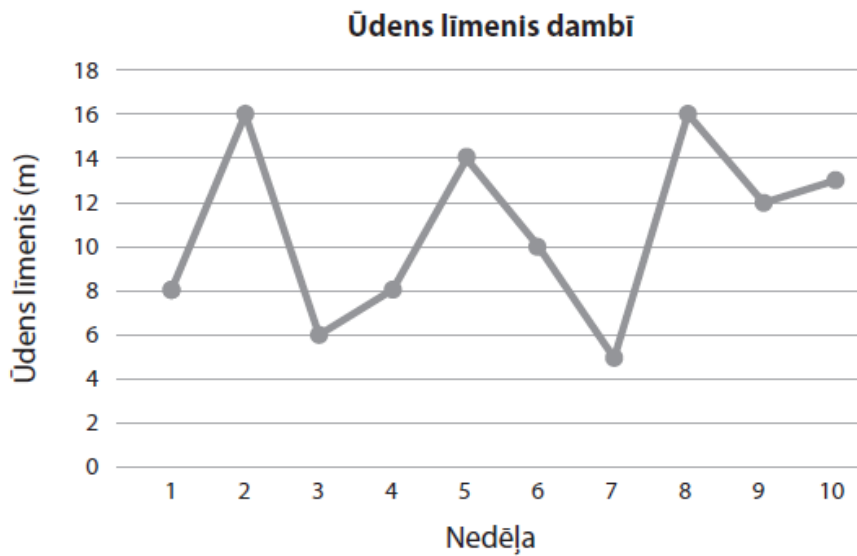
Cik sver 1 bumbieris?

- (A) 480 g
- (B) 240 g
- (C) 120 g
- (D) 60 g

# Dati

## 1. Datu nolasišana

Diagrammā attēlots ūdens līmenis dambī 10 nedēļu laikā.



A. Kāds bija ūdens līmenis 8. nedēļā?

Atbilde: \_\_\_\_\_ m

B. No kuras līdz kurai nedēļai ūdens līmenis nokritās visvairāk?

- (A) no 1. līdz 2. nedēļai
- (B) no 2. līdz 3. nedēļai
- (C) no 6. līdz 7. nedēļai
- (D) no 8. līdz 9. nedēļai

## 2. Diagramma

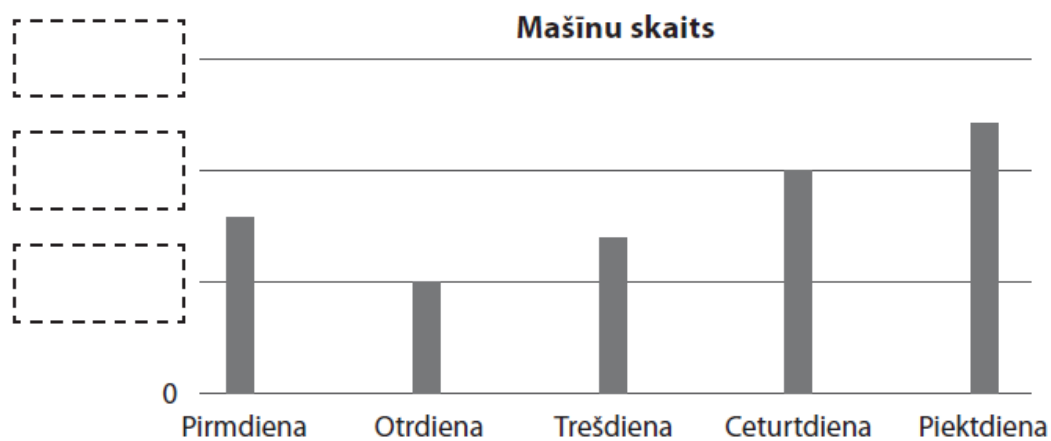
Sandra katru rītu pierakstīja mašīnu skaitu, kas brauca pa viņas ielu.

Diena	Mašīnu skaits
Pirmdiena	8
Otrdiena	5
Trešdiena	7
Ceturtdiena	10
Piektdiena	12

Viņa savus datus apkopoja diagrammā.

Kādus skaitļus Sandrai vajadzētu pierakstīt grafika horizontālajām līnijām?

Ieraksti skaitļus Sandras grafika lodziņos!

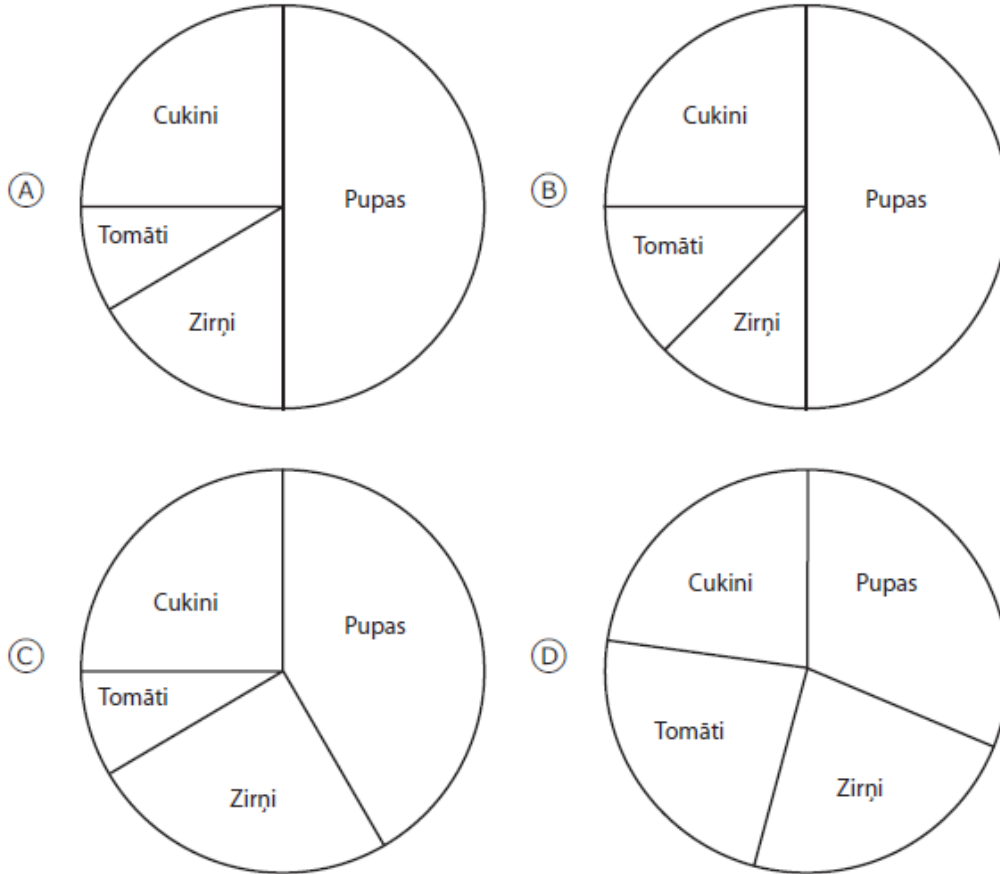




### 3. Diagrammas atbilstība datiem

Sandis iestāda 2 tomātu stādus, 4 zirņu stādus, 6 cukini stādus un 12 pupu stādus.

Kura riņķa diagramma vislabāk ataino Sanda iestādītos augus?




#### 4. Datu attēlošana

##### Dzīvnieku svars

Dzīvnieks	Svars (kg)
Gepards	50
Lauva	100
Leopards	75

Pabeidz piktogrammu, pierakstot katra dzīvnieka svaru!

Gepards ir izpildīts kā paraugs.

Dzīvnieks	Svars (kg)
Gepards	
Lauva	
Leopards	



Atslēga:  = 50 kg