41. AMO Uzdevumu variācijas

# 5. klase

<https://www.khanacademy.org/math/cc-sixth-grade-math/cc-6th-ratios-prop-topic/cc-6th-ratio-word-problems/e/ratio_word_problems>

**1A.** Fizkultūras stundā meiteņu un zēnu attiecība ir 6:2. Ja ir pavisam 12 skolēnu, cik no viņiem ir meiteņu, cik – zēnu.

**1B.** Deju pulciņā meiteņu un zēnu attiecība ir 6:3. Ja šajā pulciņā ir pavisam 8 zēni, cik ir meiteņu?

**1B2.** Mērogs kartē ir 9cm atbilst 7km. Ja kartē divas pilsētas ir 45cm atstatu, kāds ir patiesais attālums kilometros starp abām pilsētām?

The scale on a map is 9cm : 7km. **If two cities are 45cm apart on the map, what is the actual distance in km between the two cities?**

The scale on a map is 10cm : 8km. **If the distance between two cities is 80km, how far apart in cm are the two cities on the map?**

Melissa has a recipe for pizza dough that calls for 6 cups of flour and 2 teaspoons of baking powder, but she's not sure 1 recipe is the right amount. She made a table to show the amounts of flour and baking powder she might use. **Help her fill it in.**

| **Flour (cups)** | **Baking powder (teaspoons)** |
| --- | --- |
|  | 1 |
| 6 | 2 |
| 15 | \_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
|  |  |

Mahmoud and Rani are biking toward each other. They start 140 km apart. Rani rides 3 km every 12 minutes and Mahmoud rides 13 km every 60 minutes. **Fill in the tables, then answer the question:**

**When Mahmoud and Rani have ridden the total**140**km between them, how far has Rani ridden?**

| **Time (min)** | **Rani's progress (km)** |
| --- | --- |
| 12 |  |
| 60 |  |
|  | 60 |
| **Time (min)** | **Rani's progress (km)** | **Mahmoud's progress (km)** | **Total progress (km)** |
| 60 |  |  |  |
|  |  |  | 140 |

**How much of the distance does Rani ride? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**1C.** Pirms lieldienām zaķis salika visas olas vienā grozā. Katra no tām bija nokrāsota tieši vienā no krāsām – sarkanā, dzeltenā, zilā. Zināms, ka 20% jeb 40 olas bija sarkanas.

* Kāds ir dzelteno un zilo olu kopskaits?
* Kāds ir dzelteno un zilo olu procents?
* Kāds ir dzelteno olu kopskaits? (Nevar zināt)

**1D.** (Venna diagrammas). Kādā skolā ikviens skolēns apgūst vismaz 2 valodas. Tiek piedāvāti 3 valodu komplekti – „angļu+vācu”, „angļu+krievu”, „angļu+vācu+krievu”. Skolēnu skaits pēc piederības pie šiem komplektiem attiecas kā 5:2:1. Noskaidrot, cik skolēnu apgūst vācu valodu, ja angļu valodu apgūst 160 skolēnu.

1E. Bildītes, kuras parāda proporcijas. Jāizvēlas pareizā bildīte.

1F. Par procentiem...

**1G.** Pūkainīšu ciemā olas krāso 4 krāsās - ar sīpolu mizām, bērzu lapām, mellenēm vai arī karkadē tēju. Apzīmējot šajās krāsās nokrāsoto olu skaitu attiecīgi ar S, B, M un K, skaitļu S:B:M:K attiecība izrādījās 2:3:3:1 (t.i. uz katrām 2 sīpolu mizu krāsas olām bija 3 bērzu lapu krāsas olas, 3 melleņu krāsas olas un 1 karkadē tējas krāsas ola). Zināms, ka olu pavisam bija 270.

(A) Kāda daļa no olām bija karkadē tējas krāsā? \_\_\_\_  
(B) Cik olu bija karkadē tējas krāsā? \_\_\_\_\_  
(C) Kāda daļa no olām bija karkadē tējas krāsā? \_\_\_\_\_\_  
(D) Cik olu bija sīpolu mizu krāsā? \_\_\_\_\_\_\_

**1H.** Pūkainīšu ciemā olas krāso 4 krāsās - ar sīpolu mizām, bērzu lapām, mellenēm vai arī karkadē tēju. Apzīmējot šajās krāsās nokrāsoto olu skaitu attiecīgi ar S, B, M un K, skaitļu S:B:M:K attiecība izrādījās 2:3:3:1 (t.i. uz katrām 2 sīpolu mizu krāsas olām bija 3 bērzu lapu krāsas olas, 3 melleņu krāsas olas un 1 karkadē tējas krāsas ola).

(A) Cik procenti olu bija karkadē tējas krāsā? (Rezultātu noapaļot līdz veseliem procentiem; procenta zīmi nerakstīt.) \_\_\_\_  
(B) Cik olu bija karkadē tējas krāsā? \_\_\_\_\_\_  
(C) Cik procenti olu bija sīpolu mizu krāsā? (Rezultātu noapaļot līdz veseliem procentiem; procenta zīmi nerakstīt.) \_\_\_\_\_\_\_\_  
(D) Cik olu bija sīpolu mizu krāsā? \_\_\_\_\_\_\_

## 6.1.A. Uzdevums (vēlāk)

Ar skaitli veica sekojošas darbības:

1. izdalīja ar 2,
2. no (1) rezultāta aprēķināja 60%,
3. no (2) rezultāta atņēma 50%
4. no (3) rezultāta atņēma divas trešdaļas no (3)

Minēto darbību rezultātā palika pāri 1. Kāds skaitlis bija sākumā?

## 6.1.B. Uzdevums

<http://www.mammamuntetiem.lv/articles/14519/triki-ar-skaitliem/>

**B1**

Vienam no dalībniekiem liek iedomāties kādu skaitli, ko nesaka skaļi (piemēram, 6). Šim skaitlim pieskaita 1 (7), šī summa pēc tam jāreizina ar 2 (14). Tad jāpieskaita 1 (15) un pēc tam vēlreiz jāpieskaita iedomātais skaitlis (21). Iegūtoo skaitli liek nosaukt.

Atrisinājums: No nosauktā skaitļa atņem 3 un atlikumu izdala ar 3 (21-3=18:3=6)

**B2**

Kāds iedomāts skaitlis (piemēram 5) ir jāsareizina ar 2 (10), tam jāpieskaita 5 (15) un šis skaitlis jāsareizina ar 5. Rezultāts jānosauc (75).

Atrisinājums: Pēdējo ciparu nosvītro, no pirmā skaitļa atņem 2 un iegūst iedomāto skaitli (7~~5~~=7; 7-2=5).

**B3**

Iedomātais skaitlis (piemēram, 3) jāsareizina ar 4 (12), tad jāizdala ar 2 (6) un vēlreiz jāsareizina ar 7 (42).

Atrisinājums: Rezultātu izdala ar 14 (42:4=3).

**B4**

Kāds iedomāts skaitlis (piemēram, 7) ir jāreizina ar 2 (14). Šim skaitlim drīkst pieskaitīt jebkuru pāra skaitli (piemēram, 8=22). Rezultāts jāpārdala uz pusēm (11), šis skaitlis jāreizina ar 4 (44). No šī skaitļa jāatņem divkāršs iepriekš pieskaitītais pāra skaitlis (44-2x8 (6)=28. Rezultātu liek nosaukt.

Atrisinājums: Beigu summu izdala ar 4 un tādejādi iegūst iedomāto skaitli.

**B5**

Iedomātais skaitlis vispirms ir jāreizina ar 50 (3x50=150), tad jāpieskaita 72 (222), pēc tam jāatņem 111 (111) un atkal jāpieskaita 39 (150). Rezultāts ir jāizdala ar 5 (30) un pēc tam jānosauc iegūtais skaitlis.

Atrisinājums: Desmitā daļa no nosauktā skaitļa ir meklētais skaitlis (30:10=3)

**B6**

Kādam no dalībniekiem liek sareizināt skaitli 37 ar kādu no skaitļiem 3, 6, 9, 12, 15, 18, 21, 24 vai 27. Rezultātu liek nosaukt, un tas vienmēr sastāvēs no trīs vienādiem skaitļiem. Saskaitot kopā šos skaitļus, iegūs skaitli, ar kuru tika reizināts skaitlis 37. Piemēram 37x15=555. Trīs reiz 5=15.

## 6.1.C Uzdevums

Ar skaitli veica sekojošas darbības:

1. pareizināja ar 1/2
2. pareizināja (1) rezultātu ar 1/3
3. pareizināja (2) rezultātu ar 1/7

Pāri palika 3. Kāds skaitlis bija sākumā?

## 6.1.D Uzdevums

Puse no Pitagora mācekļiem nodarbojās ar matemātiku. Trešdaļa pētīja mūžīgo dabu. Septītdaļa iegrima visdziļākajās domās. Atlikušās 3 jaunavas dzīvoja mājās, gudrākā no tām bija Teano. Atrast, cik mācekļu bija pavisam.

## 6.1.E Uzdevums

Ar skaitli veica sekojošas darbības:

1. pareizināja ar 1/2
2. pareizināja (1) rezultātu ar 1/3
3. pareizināja (2) rezultātu ar 1/7

Kurā no diagrammām ir attēlotas minētās darbības un ar sarkanu iekrāsots rezultāts?

(A)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |

(B)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |

## 6.2.A Uzdevums

Sadalīt skaitļus 1, 2,3,4,5,6,8,9,10 divās grupās tā, lai abu grupu reizinājumi būtu vienādi.

## 6.2.B Uzdevums

Mara uzrakstīja uz tāfeles skaitli 1, un pēc tam vēl deviņus skaitļus – katrs nākamais skaitlis bija divreiz lielāks par iepriekšējo. Vai viņa var sadalīt šos skaitļus divās grupās tā, lai abās grupās reizinājumi būtu vienādi?

## 6.2.C Uzdevums

Atrast mazāko skaitli, kuram ir tieši 5 dalītāji (ieskaitot 1 un pašu šo skaitli).

## 6.2.D Uzdevums

Ar n! apzīmējam reizinājumu 1\*2\*...\*n. Atrast, kādām n vērtībām n! dalās ar   
(A) 17, (B) 100, (C) 121, (D) 1000000, (E) 101.

## 6.2.E Uzdevums

Aizpildi tabulu sekojošā veidā – katram pirmskaitlim ieraksti atbilstošo pakāpi (ar vienu skaitli kā piemēru).

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 2 |  | 1 |  | 2 |  | 1 |  | 3 |  |
| 3 |  |  | 1 |  |  | 1 |  |  | 2 |
| 5 |  |  |  |  | 1 |  |  |  |  |
| 7 |  |  |  |  |  |  | 1 |  |  |

Ar kādu vislielāko 2-nieka pakāpi dalās 10!   
Vai sareizinot ... – iznāks

## 6.3.A Uzdevums

# 8. klase

1A. Skaitlis 1/11 pierakstīts kā bezgalīga decimāldaļa: 1/11 = 0.09090909... Kas notiek, ja šajā skaitlī izsvītro 27. ciparu aiz komata?

* Skaitlis palielinās
* Skaitlis samazinās
* Skaitlis nemainās

1B. Skaitlis 1/11 pierakstīts kā bezgalīga decimāldaļa: 1/11 = 0.09090909... Kas notiek, ja šajā skaitlī izsvītro 27. un 29. ciparu aiz komata?

* Skaitlis palielinās
* Skaitlis samazinās
* Skaitlis nemainās

1C. Skaitlis 1/11 pierakstīts kā bezgalīga decimāldaļa: 1/11 = 0.09090909... Kas notiek, ja šajā skaitlī izsvītro 3.,6.,9.,12. utt. ciparu aiz komata (visus ciparus, kuru kārtas numuri dalās ar 3)?

* Skaitlis palielinās
* Skaitlis samazinās
* Skaitlis nemainās

1D. Kas notiek, ja racionālu skaitli 3/2 pieraksta decimālpierakstā?

* Rodas galīga daļa (**info** – piemērs ar 0.25; 0.3333, 0.166666).
* Rodas bezgaliga periodiska decimāldaļa, periods sākas tūlīt aiz komata
* Rodas bezgalīga periodiska decimāldaļa ar priekšperiodu

<https://www.khanacademy.org/math/cc-sixth-grade-math/cc-6th-data-statistics/cc-6th-statistics/e/mean_median_and_mode>

1. What is the median of the following numbers: 6,6,7,3,4,6,2,1,5,2 ?
2. What is the mode of the following numbers: 8,4,8,8,6,3,7,7 ?
3. What is the median of the following numbers: 5,6,4,4,8,10 ?
4. What is the median of the following numbers: 9,3,1,10,3,7 ?
5. What is the arithmetic mean of the following numbers?   
   1,7,3,5,3

Anduin has cast 37 healing spells over the past day, and they have restored a mean of 217 health points each.

**Which statements must be true?**

***Select all that apply.***

* 

The total amount healed by all the spells is the same as if each spell restored 217 health points.

* 

Many of the spells restored nearly 217 health points.

* 

Each of the healing spells restored 217 health points.

After a rainy day, 5 rain gauges in a small town have the following heights of water in them.

3.3 cm, 2.9 cm, 3.3 cm, 3.1 cm, 3.4 cm

**If the total amount of water were distributed evenly, what would the height of the water be in each rain gauge?**



 centimeters

Farmer Maggot's 4 cows have a mean mass of 680 kg. The masses of 3 of the cows are listed below. The mass of the other cow is unknown.

660 kg, 730 kg, 710 kg

**Is the mass of the final cow greater than or less than**680 kg?

* 

Greater than 680 kg

* 

Less than 680 kg



The energy usages per day (in kilowatt-hours) of 5 different houses are listed below.

30, 23, 38, 36, 33

**If the total amount of energy were divided evenly among the**5**houses, how much energy per day would be used by each house?**



 kilowatt-hours