

Vārds _____

Uzvārds _____

Skola _____ Klase _____

Uzmanīgi izlasi uzdevumus! 2.-5. uzdevumā apvelc ar aplīti vienu atbildi, kura, tavuprāt, ir pareizā. 1., 7., 8., 9., 10. uzdevumā raksti ne tikai atbildi, bet arī savu spriedumu gaitu, veiktās darbības un pārveidojumus!

1. (3 p.) Aprēķini $5 + 2 \cdot 3 + (5 + 20 : 5)$.

$$5 + 2 \cdot 3 + (5 + 20 : 5) = 5 + 6 + (5 + 4) = 5 + 6 + 9 = 11 + 9 = 20.$$

2. (3 p.) Rolands satika citplanētieti, kas pastāstīja, ka uz viņa planētas ir tāda matemātiska darbība Δ , kas vispirms reizina divus skaitļus pašus ar sevi, un tad iegūtos rezultātus saskaita ($a\Delta b = a \cdot a + b \cdot b$). Kāda ir izteiksmes $(5\Delta 3) \Delta 6$ vērtība?

$$5\Delta 3 = 5 \cdot 5 + 3 \cdot 3 = 25 + 9 = 34$$

$$34\Delta 6 = 34 \cdot 34 + 6 \cdot 6 = 1156 + 36 = 1192$$

A 168 **B** 1192 **C** 42372 **D** 196 **E** 1156

3. (3 p.) Necaurspīdīgā maisā ir 5 zilās, 3 sarkanās un 9 zaļās konfektes. Kāds ir mazākais skaits konfekšu, kas jāizņem no maisa, lai noteikti būtu izņemta zila konfekte?

Ja izņemsim 12 vai mazāk konfekšu, tad var gadīties, ka visas konfektes būs zaļās un sarkanās. Ja būs izņemtas 13 konfektes, tad noteikti būs izņemta vismaz viena zila konfekte, jo citu krāsu konfekšu nav vairāk kā 12.

A 13 **B** 9 **C** 4 **D** 17 **E** 8

4. (3 p.) Gatavojoties konferencei, Guna, Elīna un Maruta veidoja prezentācijas. Prezentācijas ilgums nedrīkst pārsniegt 10 minūtes. Marutas prezentācijas ilgums bija $\frac{3}{20}$ stundas, Gunas prezentācijas ilgums bija 700 sekundes, bet Elīnas prezentācija bija $\frac{2}{3}$ no 15 minūtēm. Kuras prezentācijas iekļāvās laikā?

$$\frac{3}{20} h = \frac{3}{20} \text{ no } 60 \text{ min} = 9 \text{ min} \rightarrow \text{Marutas prezentācija iekļāvās laikā}$$

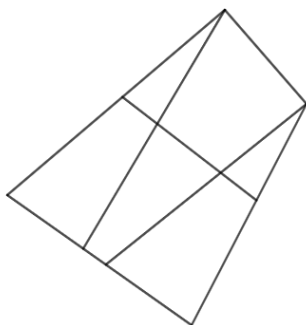
$$10 \text{ min} = 10 \cdot 60 = 600s$$

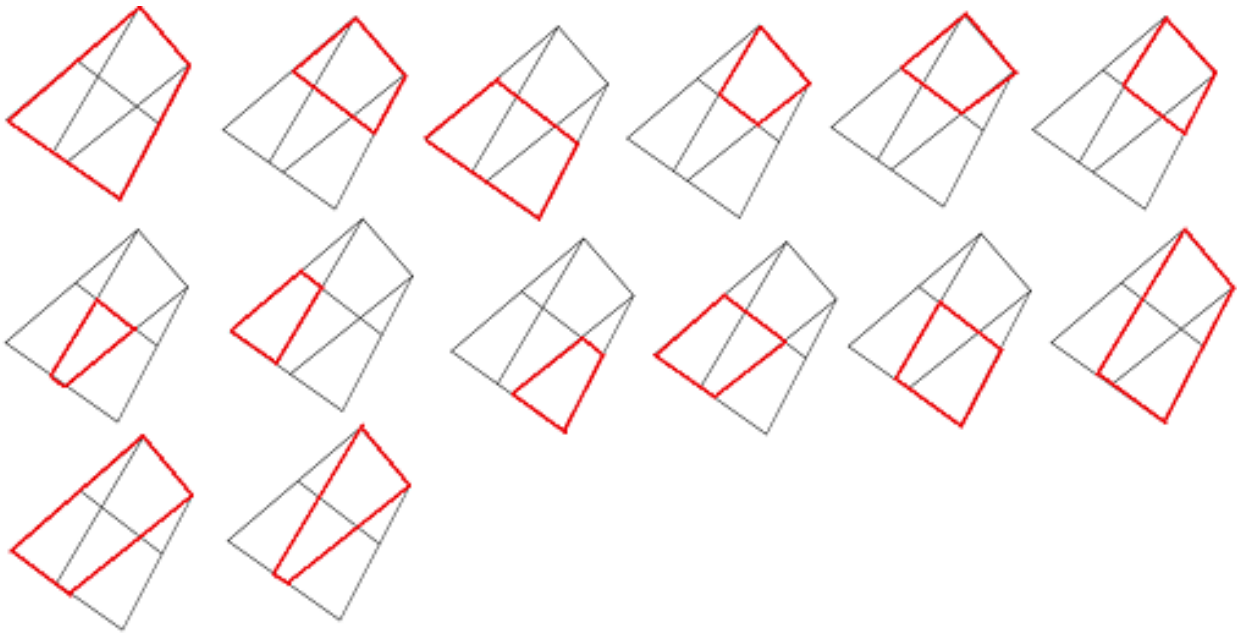
$$700 s > 600 s \rightarrow \text{Gunas prezentācija neiekļāvās laikā}$$

$$\frac{2}{3} \text{ no } 15 \text{ min} = 10 \text{ min} \rightarrow \text{Elīnas prezentācija iekļāvās laikā}$$

A Visas **B** Neviena **C** Tikai Gunas **D** Marutas un Elīnas **E** Elīnas un Gunas

5. (3 p.) Cik četrstūru redzami zīmējumā?





A 7

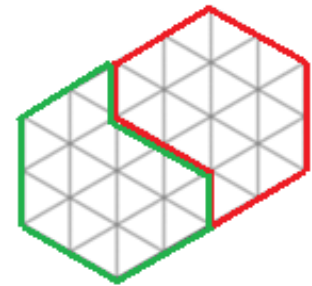
B 11

C 13

D 14

E 16

6. (3 p.) Sadali doto sešstūri divos vienādos septiņstūros tā, lai dalījuma līnijas ir tikai pa trijstūru malām!



7. (3 p.) Kristīnei un Emīlam katram ir 3 kartītes, uz kurām ir uzrakstīti trīs dažādi cipari 0; 4 un 5 (uz katras kartītes tieši viens no cipariem). Katrs no viņiem izveido trīsciparu skaitli, sakārtojot kartītes kaut kādā secībā. Kāda var būt lielākā starpība starp abiem izveidotajiem skaitļiem?

Lielākā starpība būs tad, ja Emīls izveidos lielāko iespējamo trīsciparu skaitļi, bet Kristīne izveidos mazāko, vai otrādi.

Nulle nevar būt trīsciparu skaitļa pirmais cipars, tātad pirmais cipars mazākajā skaitlī būs 4, bet lielākajā tas būs 5.

Mazākais skaitlis, ko var izveidot no dotajām kartītēm, ir 405, bet lielākais skaitlis ir 540.

Lielākā iespējamā starpība ir $540 - 405 = 135$

8. (3 p.) Diāna nolēma izpētīt, kā viņa pagājušajā nedēļā iztērēja savu kabatas naudu. Pusi no kabatas naudas viņa iztērēja pusdienām, bet $\frac{1}{3}$ no atlikuma iztērēja, lai iegādātos akvareļu krāsas. Cik liela ir Diānas kabatas nauda, ja akvareļu krāsas maksāja 4 eiro?

$\frac{1}{3}$ no atlikuma = 4 eiro \rightarrow viss atlikums ir 3 reizes lielāks, tātad atlikums ir $4 \cdot 3 = 12$ eiro.

$\frac{1}{2}$ no visas naudas = 12 eiro \rightarrow Diānas kabatas nauda ir $2 \cdot 12 = 24$ eiro.

9. (4 p.) Kāds ir skaitļa $2022 \cdot 2023 \cdot 2024 + 1$ pēdējais cipars?

Skaitļa pēdējo ciparu ietekmē tikai katra aprēķinu soļa pēdējais cipars. Noskaidrosim, kāds ir pēdējais cipars pēc katras darbības:

$$\begin{aligned}2 \cdot 3 &= 6 \\6 \cdot 4 &= 24 \rightarrow 4 \\4 + 1 &= 5\end{aligned}$$

Tātad **skaitļa $2022 \cdot 2023 \cdot 2024 + 1$ pēdējais cipars ir 5.**

10.(4 p.) Kādā ciematā ir sarkana, zila un dzeltena māja. Katrai no tām ir puķu dobe sarkanā, zilā vai dzeltenā krāsā, taču puķu dobes krāsa atšķiras no mājas krāsas. Noskaidro, kādā krāsā ir Zaķīšu, Kaķīšu un Lācīšu mājas un to puķu dobes, ja zināms, ka:

- dzeltenai mājai ir zila puķu dobe;
- Lācīšu māja ir blakus zilai mājai;
- Kaķīšiem ir dzeltena puķu dobe;
- zilai mājai nav dzeltena puķu dobe!

Māja	Mājas krāsa	Puķu dobes krāsa
Zaķīši	zila	sarkana
Kaķīši	sarkana	dzeltena
Lācīši	dzeltena	zila

- Sāksim ar pēdējo nosacījumu. Zilai mājai nav dzeltenas puķu dobes, bet zilai mājai nav arī zilās puķu dobes, jo puķu dobes krāsa atšķiras no mājas krāsas. Varam secināt, ka zilai mājai ir sarkana puķu dobe.
- No pirmā nosacījuma zināms, ka dzeltenai mājai ir zila puķu dobe, tātad sarkanajai mājai ir dzeltena puķu dobe.
- Kaķīšiem ir dzeltena puķu dobe, tātad Kaķīšiem ir sarkana māja.
- Lācīšu māja ir blakus zilai mājai, tātad Lācīšu māja nav zila un nav arī sarkana, jo sarkana ir Kaķīšu māja, tātad Lācīšiem ir dzeltena māja, bet Zaķīšiem ir zila māja.