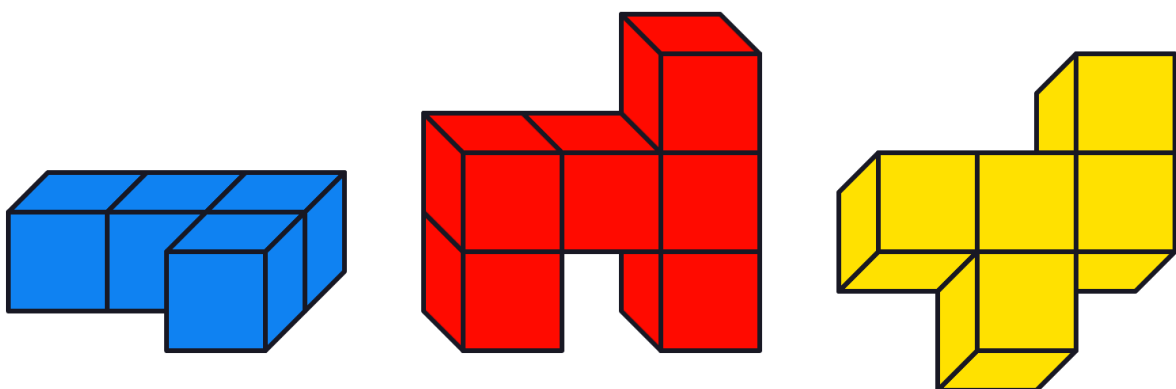


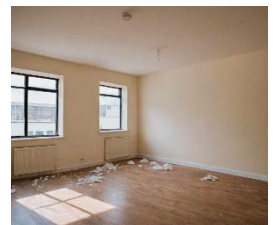
## Trištvrtročná písomná práca – 7. ročník

- Všetky stavby sú zložené z rovnako veľkých kociek. Hrana kocky je 3 cm.
  - Vypočítaj rozdiel v objeme medzi stavbou s najväčším a najmenším objemom
  - Ktorá stavba má najväčší povrch?



- Povrch kocky je  $486 \text{ cm}^2$ . Koľko litrov vody by vošlo do tejto kocky?

- Peter chce vymalovať svoju izbu, ktorá je 6 m dlhá, 4 m široká a 3,2 m vysoká. Steny chce natrieť bledomodrou farbou (2x) a strop bielou farbou (1x). Okná, dvere a radiátory zaberajú plochu  $9 \text{ m}^2$  (tie nenatierame☺). Koľko bude stáť celá maľovka, ak modrá farba je v cene  $0,75 \text{ €/m}^2$  a biela farba  $0,42 \text{ €/m}^2$ ?

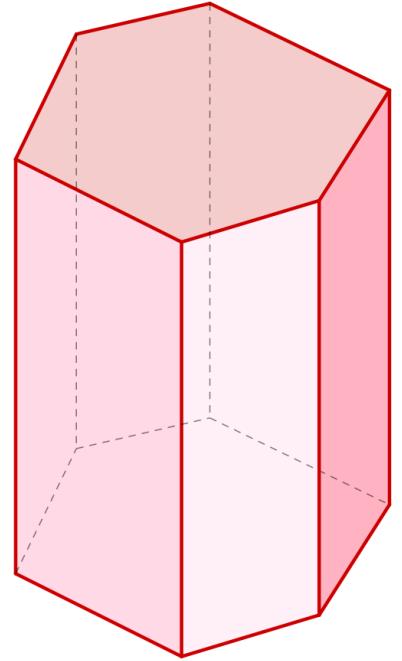
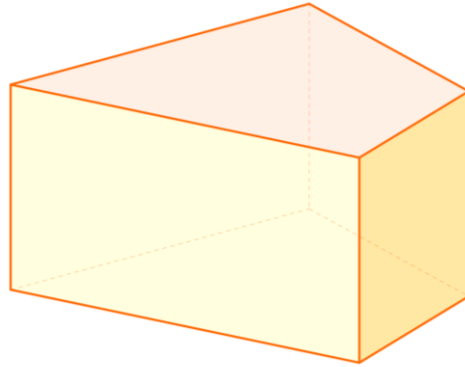
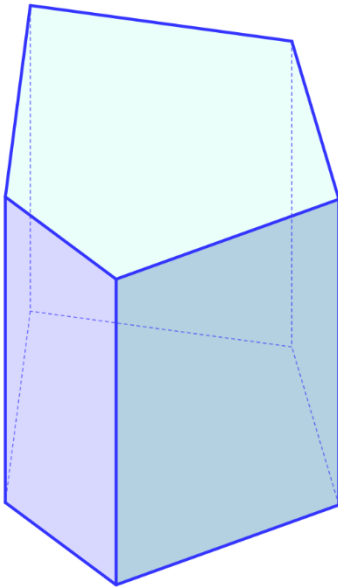


- Surikaty Džužu: Fargi : Mejdži zožrali spolu za deň 414 rôznych chrobákov v pomere 1 : 3 : 2. Koľko chrobákov zožrala Fargi?

- Andrej, Peter a Anička boli na brigáde. Plat dostali podľa počtu odpracovaných dní a rozdelili si ho v pomere 3 : 4 : 7. Koľko zarobil každý z nich, ak jeden z nich dostal presne 120 €?



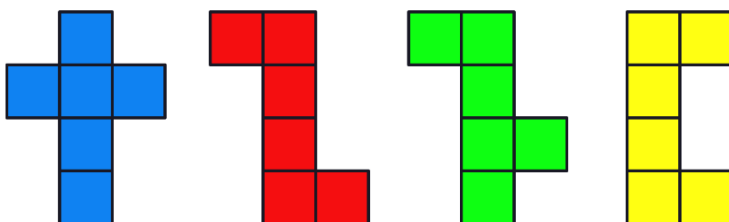
6. Koľko hrán, stien a vrcholov majú telesá na obrázku?



7. Cyklista prejde vzdialenosť za 3 hodiny pri rýchlosti 12 km/h. Za aký čas prejde tú istú vzdialenosť pri rýchlosti 18 km/h?
8. Vlak prejde 150 km za 3 hodiny. Koľko kilometrov prejde za 5 hodín pri rovnakej rýchlosti?
9. 6 robotníkov postaví plot za 5 dní. O koľko dní by sa skrátil termín dokončenia plotu, ak by pracovalo 10 robotníkov?
10. Kapitán Čiernofúz našiel starú pirátsku mapu, na ktorej bola vyznačená cesta k ukrytému pokladu. Na mape bola uvedená mierka 1 : 50 000. Vzdialenosť medzi dvoma bodmi na mape, ktoré označovali začiatok a koniec cesty, bola 12 cm. Aká je skutočná vzdialenosť medzi týmito dvoma bodmi v kilometroch?



11. Z ktorej zo sietí nedokážem zložiť kocku?



Riešenie

Príklad 1.

Objem jednej kocky je  $V = 3 \cdot 3 \cdot 3 = 27 \text{ cm}^3$

modrá =  $4 \cdot 27 = 108 \text{ cm}^3$

červená =  $6 \cdot 27 = 162 \text{ cm}^3$

žltá =  $5 \cdot 27 = 135 \text{ cm}^3$

Rozdiel =  $162 - 108 = 54 \text{ cm}^3$

Povrch

Obsah jednej steny  $S = 3 \cdot 3 = 9 \text{ cm}^2$

modrá =  $18 \text{ stien} \cdot 9 = 162 \text{ cm}^2$

červená =  $26 \text{ stien} \cdot 9 = 234 \text{ cm}^2$

žltá =  $22 \text{ stien} \cdot 9 = 198 \text{ cm}^2$

Príklad 2.

$S = 6 \cdot a \cdot a = 486 \text{ cm}^3$

$6 \cdot a \cdot a = 486$

$a \cdot a = 486 : 6$

$a \cdot a = 81$

$a = 9 \text{ cm} = 0,9 \text{ dm}$

Potom objem

$V = 0,9 \cdot 0,9 \cdot 0,9 = 0,729 \text{ dm}^3 = 0,729 \text{ litra}$

Príklad 3.

Strop =  $S = 6 \cdot 4 = 24 \text{ m}^2$

Steny =  $S = (6 + 4 + 6 + 4) \cdot 3,2 = 64 \text{ m}^2$

Strop maľuje 1x

$24 \cdot 0,42 \text{ €} = 10,08 \text{ €}$

Od súčtu stien musíme odpočítať plochu okien, radiátorov...

$64 - 9 = 55 \text{ m}^2$

Steny maľujeme 2x

$55 \text{ m}^2 \cdot 2 = 110 \text{ m}^2$

$$110 \cdot 0,75 \text{ €} = 82,50 \text{ €}$$

Príklad 4.

1 : 3 : 2 je spolu 6 dielikov

Jeden dielik je  $414 : 3 = 69$  (chrobákov)

Fargi má 3 dieliky, takže zožrala  $3 \cdot 69 = 207$  chrobákov

Príklad 5.

Rozdelili si výplatu v pomere 3 : 4 : 7

Ak jeden dostal presne 120 €, mohol to byť buď Andrej alebo Peter, pretože 120 je deliteľné bez zvyšku aj 3 aj 4.

Riešenie 1. Odmenu dostal Andrej, potom  $120 \text{ €} : 3 = 40 \text{ €}$

Andrej  $3 \cdot 40 \text{ €} = 120 \text{ €}$

Peter  $4 \cdot 40 \text{ €} = 160 \text{ €}$

Anička  $7 \cdot 40 \text{ €} = 280 \text{ €}$

Riešenie 2. Odmenu dostal Peter, potom  $120 \text{ €} : 4 = 30 \text{ €}$

Andrej  $3 \cdot 30 \text{ €} = 90 \text{ €}$

Peter  $4 \cdot 30 \text{ €} = 120 \text{ €}$

Anička  $7 \cdot 30 \text{ €} = 210 \text{ €}$

Príklad 6.

	Hrany	Steny	Vrcholy
<b>Modrá</b>	15	7	10
<b>Žltá</b>	12	6	8
<b>červená</b>	18	8	12

Príklad 7.

Nepriama úmera (ide stále rovnakú dráhu. Ak pôjde rýchlejšie, prejde to skôr)

$$(3 \cdot 12) : 18 = 2 \text{ hodiny}$$

Príklad 8.

Priama úmera – čím pôjde dlhšie, tým viac km prejde

$$(5 \cdot 150) : 3 = 250 \text{ km}$$

Príklad 9.

Nepriama úmera (čím viac robotníkov, tým kratší čas na dokončenie)

$$(6 \cdot 5) : 10 = 3 \text{ dni}$$

Pozor! **Odpoveď je 2 dni.** Päť dní bol pôvodný termín, 10 robotníkov by to zvládlo za 3 dni, takže by sa to skrátilo o 2 dni.

Príklad 10.

V skutočnosti je vzdialenosť miest 50 000-krát väčšia ako 12 cm, takže

$$12 \cdot 50\,000 = 600\,000 \text{ cm} = 6000 \text{ m} = 6 \text{ km}$$

Príklad 11.

