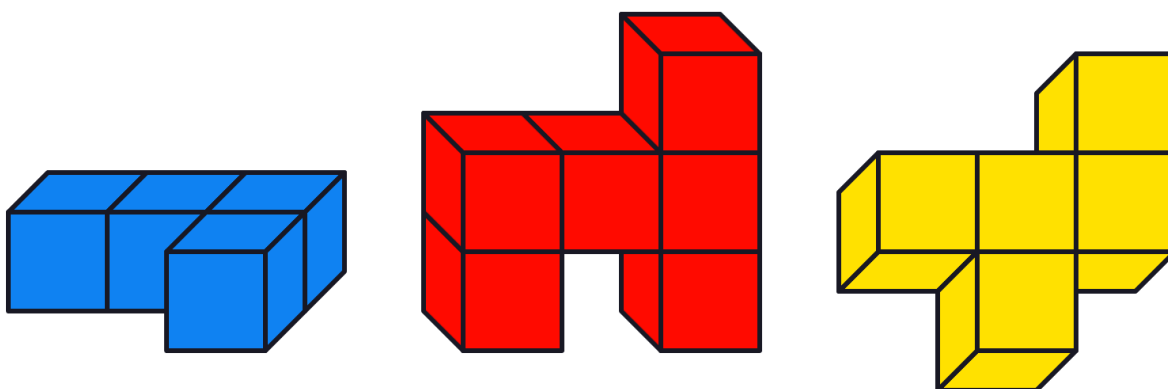
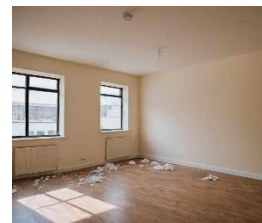


Trištvrtročná písomná práca – 7. ročník

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



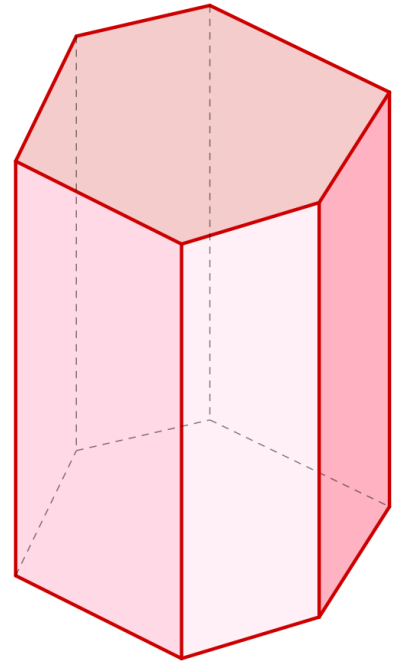
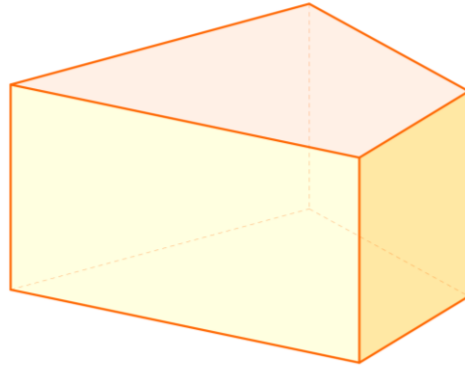
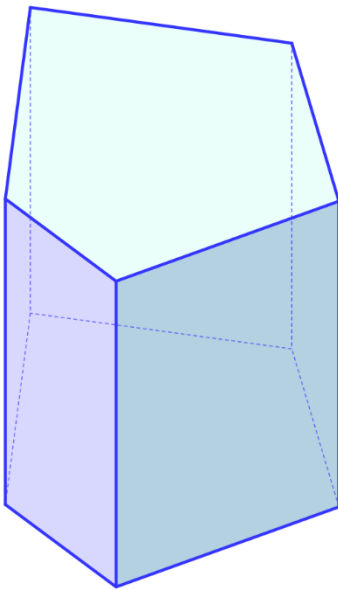
2. Povrch kocky je 486 cm^2 . Koľko litrov vody by vošlo do tejto kocky?
3. Peter chce vymaľovať svoju izbu, ktorá je 6 m dlhá, 4 m široká a 3,2 m vysoká. Steny chce natrieť bledomodrou farbou (2x) a strop bielou farbou (1x). Okná, dvere a radiátory zaberajú plochu 9 m^2 (tie nenatierame☺). Koľko bude stáť celá maľovka, ak modrá farba je v cene $0,75 \text{ €/m}^2$ a biela farba $0,42 \text{ €/m}^2$?



4. Surikaty Džužu: Fargi : Mejdži zožrali spolu za deň 414 rôznych chrobákov v pomere 1 : 3 : 2. Koľko chrobákov zožrala Fargi?
5. 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 €?



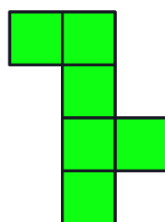
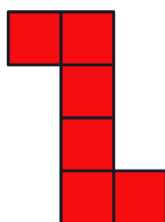
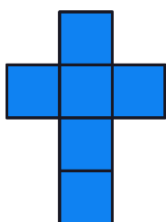
6. Koľko hrán, stien a vrcholov majú telesá na obrázku?



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 $V = 3 \cdot 3 \cdot 3 = 27 \text{ cm}^3$

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

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

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

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

Povrch

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

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

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

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

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.

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

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

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 $414 : 6 = 69$ (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
Modrá	15	7	10
Žltá	12	6	8
červená	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.

