

25 Otec je čtyřikrát starší než jeho syn. Před 4 lety byl otec šestkrát starší než jeho syn.

Kolik let je synovi?

26 Kilogram hrubé mouky stojí 18 Kč a 1 kg hladké mouky stojí 16 Kč. Pekárna má v zásobě 1 100 kg mouky v celkové hodnotě 18 600 Kč.

Kolik kg hrubé a kolik kg hladké mouky má pekárna na skladě?

27 Jeden pytel cementu stojí 68 Kč, jeden pytel vápna 85 Kč.

Kolik pytlů cementu a kolik pytlů vápna koupil pan Horák, když za 13 pytlů zaplatil 1 020 Kč?

28 Kolik litrů vody 80 °C teplé musíme smíchat s vodou o teplotě 10 °C, abychom získali 10 litrů vody 45 °C teplé?

29 Vedoucí turistického oddílu vybral vstupné na prohlídku hradu. Cena vstupenky na okruh A byla 110 Kč, na okruh B pouze 90 Kč. Celkem vybral od 18 zájemců 1 820 Kč.

Kolik zájemců navštívilo okruh A?

VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 30

Na mapě s měřítkem 1 : 25 000 je znázorněna trasa dlouhá 5 km.

30

- 30.1 Jak dlouhou čarou je trasa znázorněna?
- 30.2 Stejně dlouhou trasu zakreslíme do mapy s měřítkem 1 : 40 000. O kolik centimetrů se budou lišit délky čar znázorňující tuto trasu?

Měřítko na mapě udává, v jakém poměru jsou zmenšeny skutečné vzdálenosti.



31 Na mapě s měřítkem 1 : 200 000 naměřil Petr 20 cm mezi místy A a B.

Jak dlouhý je ve skutečnosti tento úsek v kilometrech?

32 Cesta dlouhá 30 km je na mapě znázorněna čarou o délce 4 cm.

Jaké je měřítko mapy?

33 Aleš při závěrečné jízdě v autošколе ujel 45 km.

Jak dlouhý úsek znázorňovala jeho jízda na mapě s měřítkem 1 : 600 000?

VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 34

Velikosti vnitřních úhlů v trojúhelníku jsou v poměru 1 : 2 : 2.

34

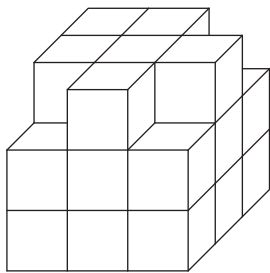
- 34.1 Určete velikosti vnitřních úhlů v tomto trojúhelníku.
- 34.2 Jedná se o rovnostranný trojúhelník?

Počítáš-li s postupným poměrem, **nemůžeš** libovolně zaměňovat jeho členy.



VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 3

Z krychle o hraně 9 cm byly „odstraněny“ tři malé krychličky a vzniklo těleso na obrázku.

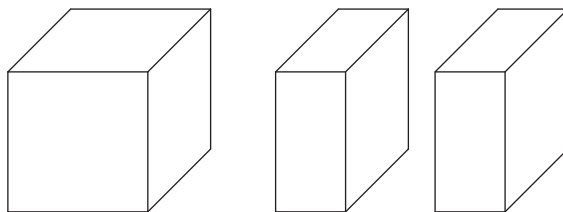


3 Vypočítejte objem tohoto tělesa.

- A) 729 cm^3
- B) 648 cm^3
- C) 243 cm^3
- D) 216 cm^3
- E) jiný objem

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 4

Krychle o hraně 8 cm je rozdělena na dva shodné kvádry.



4 Vypočítejte objem V a povrch S jednoho kvádrů.

- A) $V = 128 \text{ cm}^3$, $S = 256 \text{ cm}^2$
- B) $V = 256 \text{ cm}^3$, $S = 256 \text{ cm}^2$
- C) $V = 256 \text{ cm}^3$, $S = 192 \text{ cm}^2$
- D) $V = 512 \text{ cm}^3$, $S = 256 \text{ cm}^2$
- E) $V = 128 \text{ cm}^3$, $S = 192 \text{ cm}^2$

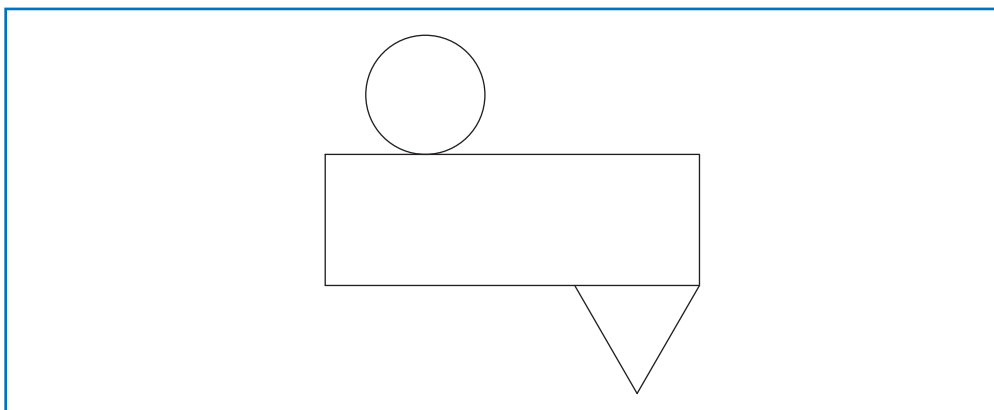
VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 5

Akvárium tvaru kvádrů s rozměry podstavy 35 cm, 20 cm a výškou 30 cm je do $\frac{2}{3}$ naplněno vodou. Po přidání dekorací (kamínky, písek, vodní rostliny) se hladina vody zvedla a akvárium bylo naplněno z $\frac{5}{6}$.

5

- 5.1 O kolik cm se zvedla hladina?
- 5.2 Určete objem dekorací v cm^3 .

VÝCHOZÍ OBRÁZEK K ÚLOZE 6



6 Určete těleso, jehož síť je znázorněna na obrázku.

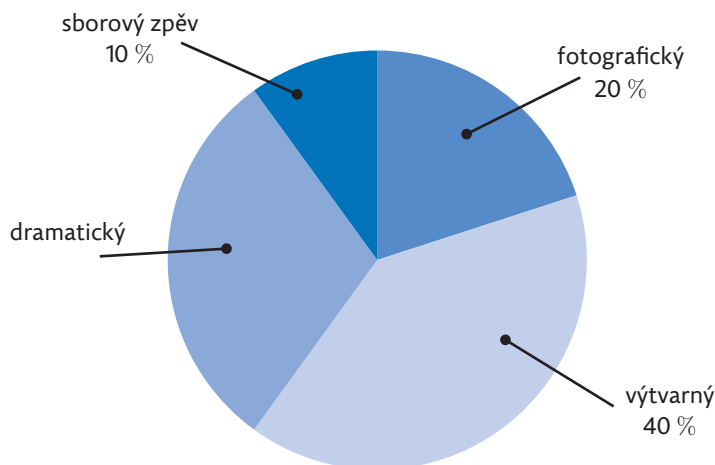
- A) kužel
- B) jehlan
- C) válec
- D) hranol
- E) Nejedná se o síť tělesa.

Některá tělesa můžeme rozvíjet do sítě. Síť tělesa mohou tvořit různé mnohoúhelníky nebo i kruhy. Uvědom si, jaké útvary tvoří podstavy a plášť tělesa.



VÝCHOZÍ TEXT A GRAF K ÚLOZE 10

Každý žák 9. třídy navštěvuje jeden kroužek. Jejich seznam a procentuální zastoupení zobrazuje graf. Víme také, že fotografický kroužek navštěvuje 6 žáků.

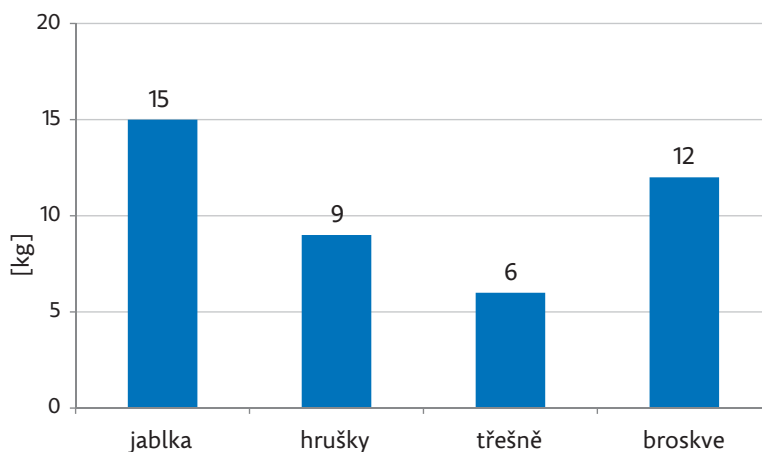


10

- 10.1 Kolik žáků celkem má 9. třída?
 10.2 Kolik žáků navštěvuje dramatický kroužek?

VÝCHOZÍ TEXT A GRAF K ÚLOZE 11

Graf znázorňuje množství prodaného ovoce za jeden den v týdnu.



11

- 11.1 Využijte graf a doplňte do tabulky chybějící údaje.

Druh ovoce	Prodané množství v kg	Cena v Kč za 1 kg
jablka		35,-
hrušky		55,-
třešně		67,-
broskve		23,-

- 11.2 Vypočítejte, kolik korun celkem utržil obchodník za prodané ovoce v uvedený den.



VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 15

Alena okope 8 rostlinek jahod za 4 minuty, zatímco Zdena za stejnou dobu 12 rostlinek.

15 Za jak dlouho společně okopou záhon se 100 rostlinkami?

2 body

- A) 40 minut
- B) 30 minut
- C) 25 minut
- D) 20 minut
- E) 50 minut

16 Přiřadte ke každé úloze (16.1–16.3) odpovídající správný výsledek (A–E).

max. 6 bodů

16.1 Svetr po slevě 10 % stál 630 korun.

Kolik korun stál před slevou? _____

16.2 Svetr byl zlevněn o 15 %, což bylo 90 korun.

Kolik korun stál po slevě? _____

16.3 Svetr po slevě 15 % stál 680 korun.

Kolik korun činila sleva? _____

- A) 510 korun
- B) 600 korun
- C) 630 korun
- D) 700 korun
- E) jiný výsledek