

1. otázka

Kolik stěn má pětiboký hranol?

A

5

B

6

C

7

D

9

Pětiboký hranol: 2 podstavy a 5 stěn = 7

Správná odpověď je C.

2. otázka

Kvádr je složen z krychlí o objemu 8 cm^3 . Jaký je povrch kvádru, pokud víme, že na délku se vešlo 5 krychlí, na šířku 4 krychle a na výšku 3 krychle?

A

188 cm^2

B

192 cm^2

C

376 cm^2

D

384 cm^2

$$V = a^3 \quad 8 = a^3 \rightarrow a = 2 \text{ cm} \quad d = 5 \cdot 2 \text{ cm} = 10 \text{ cm}$$

$$\text{š} = 4 \cdot 2 \text{ cm} = 8 \text{ cm}$$

$$v = 3 \cdot 2 \text{ cm} = 6 \text{ cm}$$

$$S = 2 \cdot (ab + bc + ac) \rightarrow \text{po dosazení } S = 376 \text{ cm}^2$$

Správná odpověď je C.

3. otázka

První krychle má objem 27 cm^3 . Druhá krychle má objem 8 cm^3 . Hrana třetí krychle se rovná součinu délky hrany první a druhé krychle. Určete objem třetí krychle.

A

125 cm^3

B

216 cm^3

C
343 cm³

D
729 cm³

1. krychle $V = a^3$ $27 = a^3 \rightarrow a = 3$ cm

2. krychle $V = a^3$ $8 = a^3 \rightarrow a = 2$ cm

3. krychle $a = 3 \cdot 2. \rightarrow a = 6$ cm $V = a^3$ $V = 6^3 \rightarrow V = 216$ cm³

Správná odpověď je B.

4. otázka

Modrá krychle má čtyřikrát větší povrch než krychle červená. Jaký je objem modré krychle?

A
2krát větší než objem červené krychle

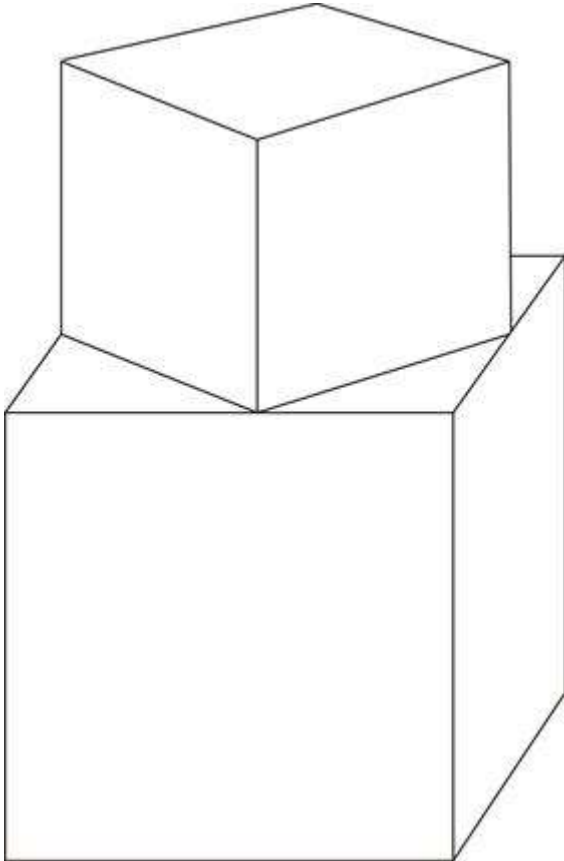
B
6krát větší než objem červené krychle

C
8krát větší než objem červené krychle

D
16krát větší než objem červené krychle

Správná odpověď je C.

5. otázka



Máme dvě krychličky. Menší je možné položit na větší. Vrcholy menší krychle jsou v polovině hran větší krychle. Co platí o poměru povrchů krychliček?

- A**
menší je polovinou většího
- B**
menší je třetinou většího
- C**
menší je čtvrtinou většího
- D**
menší je osminou většího

Správná odpověď je B.

7. otázka

Pro stavbu muzea je třeba vybetonovat 2 pilíře ve tvaru hranolu, jenž má čtvercovou podstavu o délce strany 100 cm a výšku 20 dm. Jaký objem betonu je pro vytvoření těchto pilířů potřeba?

A

2 m³

B

4 m³

C

20 m³

D

40m³

$$V = a^2 \cdot v \rightarrow V = 1^2 \cdot 2 \quad V = 2 \text{ m}^3, \text{ tj. 1 pilíř} \quad 2 \text{ pilíře : } 2 \cdot 2 \text{ m}^3 = 4 \text{ m}^3$$

Správná odpověď je B.

8. otázka

Dětská stavebnice obsahuje 12 kostek z borového dřeva o délce hrany 3 cm, které se polepují na všech stěnách barevným papírem. Hmotnost 1 dm³ borového dřeva je 0,5 kg. Na výrobu 1 stavebnice je potřeba:

A

162 g borového dřeva a 324 cm² barevného papíru

B

162 g borového dřeva a 648 cm² barevného papíru

C

324 g borového dřeva a 648 cm² barevného papíru

D

648 g borového dřeva a 162 cm² barevného papíru

$$\text{Jedna kostka : } V = a^3 \rightarrow V = 27 \text{ cm}^3 \quad 12 \text{ kostek } 12 \cdot 27 \text{ cm}^3 = 324 \text{ cm}^3 = 0,324 \text{ dm}^3$$

$$1 \text{ dm}^3 \quad \dots\dots\dots 500 \text{ g}$$

$$\downarrow 0,324 \text{ dm}^3 \quad \dots\dots\dots x \text{ g} \downarrow$$

$$1 : 0,324 = 500 : x$$

$$1x = 0,324 \cdot 500$$

$$x = 162 \text{ g}$$

$$S = 6 \cdot a^2 \quad S = 6 \cdot 3^2 \rightarrow S = 54 \text{ cm}^2 \quad 12 \text{ kostek } 12 \cdot 54 \text{ cm}^2 = 648 \text{ cm}^2$$

Správná odpověď je B.