**Povrchy a objemy hranolu, kvádru, krychle a jehlanu**

1. Objem krychle je a) 216 cm3; b) 0,512 m3, c) 8 dm3. Vypočítej povrch této krychle.

( a) 216 cm2, b) 3,84 m2, c) 24 dm2)

1. Povrch krychle je a) 600 cm2; b) 0,54 m2, c) 150 dm2. Vypočítej délku hrany této krychle.

(a) 10 cm, b) 0,3 m, c) 5 dm)

1. Dvě nádoby tvaru krychle o hranách 0,7 m a 0,9 m nahraďte jedinou ve tvaru krychle tak, aby měla stejný objem jako obě původní dohromady. Jaká bude délka její hrany?

(1,023 m)

1. Vypočítejte hmotnost kvádru o rozměrech 15 cm, 7,5 cm a 10 0cm vyrobeného a) z dubového dřeva o hustotě 800 kg.m-3, b) ze smrkového dřeva o hustotě 550 kg.m-3.

( a) 0,9 kg; b) 0,6 kg)

1. Povrch kvádru je 1 714 cm2, hrany podstavy mají délku 25 cm a 14 cm. Vypočítejte obsah jeho pláště.

(1014 cm2)

1. Zděný pilíř obdélníkového průřezu s rozměry 51 cm a 77 cm má výšku 3,25 m. Vypočítejte a) objem pilíře; b) povrch jeho pláště; c) potřebná počet cihel (400 kusů na 1 m3 zdiva)

( a) 1,275 m3; b) 8,32 m2; c) 510 cihel)

1. Délky hran kvádru jsou v poměru 2 : 4 : 6. Vypočítejte jejich délky, víte-li, že povrch kvádru je 5 632 m2.

(16 m; 32 m; 48 m)

1. Kvádr má objem 32 cm3. Jeho plášť má dvojnásobný obsah než jedna ze čtvercových podstav. Jakou délku má tělesová úhlopříčka?

(6 cm)

1. V bazénu tvaru kvádru je 150 m3 vody. Určete rozměry dna, je-li hloubka vody 250 cm a jeden rozměr dna je o 4 m větší než druhý.

(6m; 10 m)

1. Vypočtěte objem kolmého hranolu, je-li
2. Výška 60,8 cm a podstava je pravoúhlý trojúhelník s odvěsnami o délkách 40,4 cm a 43 cm,
3. Výška 17,5 cm a podstava je rovnoramenný trojúhelník se základnou o délce 5,8 cm a ramenem o délce 3,7 cm,
4. Výška 9,6 cm a podstava je rovnostranný trojúhelník se stranou délky 4,8 cm.

( a) 52,8 dm3, b) 116,6 cm3, c) 95,8 cm3)

1. Vypočtěte objem kolmého hranolu, je-li
2. Výška 12 cm a podstava je trojúhelník se stranami o délkách 9 cm, 10 cm a 11 cm,
3. Výška 40 cm a podstava je trojúhelník určený délkou dvou stran 22 cm a 30 cm a velikostí úhlu těmito stranami sevřeného 97,65°,
4. Výška 4,8 m a podstava je pravidelný šestiúhelník se stranou o délce 0,8 m.

 ( a) 509 cm3, b) 13,08 dm3, c) 7,98 m3)

1. Pravidelný šestiboký hranol je vysoký 2 m. Poloměr kružnice opsané podstavě je 8 cm. Určete objem a povrch hranolu.

(V = 332,6 cm3, S = 428,6 cm2)

1. K postavení 80 m dlouhého náspu, jehož průřez má tvar rovnoramenného lichoběžníku o základnách délky 7 m a 5 m a ramenem délky 2,6 m je třeba dovézt zeminu. Kolik jízd vykonají nákladní automobily, jestliže jeden odveze 2 m3 zeminy?

(576 jízd)

1. Tělesová úhlopříčka pravidelného čtyřbokého hranolu svírá s podstavou úhel o velikosti 60°. Hrana podstavy má délku 10 cm. Vypočtěte objem tělesa.

(2 450 cm3)

1. Vypočítejte objem čtyřbokého kosého hranolu s podstavami o délce *a = 1,0 m, b = 1,1 m, c = 1,2 m a d = 0,7 m*. Boční hrana o délce *h = 3,9 m* má odchylku od podstavy *20,35°* a hrany *a, b* svírají úhel o velikosti *50,5°*.

(1 m3)

1. Je dán pravidelný kolmý jehlan.
2. Trojboký; *a = 5 cm, v = 8 cm*; vypočtěte V, S
3. Trojboký; *V = 173,2 cm3, v = 12 cm*; vypočtěte *a*, *s*
4. Čtyřboký; *a = 6,5 cm, s = 7,5 cm*; vypočtěte V, Spl
5. Čtyřboký; *V = 212 m3, a = 77,2 cm*, vypočtěte *v, s*
6. Šestiboký; *a = 1,8 m, v = 2,4 m*; vypočtěte Sp, V, Spl

( a) 28,87 cm3, 71,8 cm2; b) 10 cm, 13,3 cm; c) 83,4 cm3, 87,9 cm2

1. 12,27 m, 13,28m e) 8,42 m2, 6,74 m3, 15,45 m2)
2. Výška pravidelného pětibokého jehlanu je stejně dlouhá jako hrana podstavy a to 20 cm. Vypočítejte povrch a objem jehlanu.

(4 590 cm3, 1 214 cm2)

1. Vypočtěte objem kolmého jehlanu, jehož boční hrana o délce 5 cm svírá se čtvercovou podstavou úhel o velikosti 60°.

(18,04 cm3)

1. Je dána krychle ABCDEFGH, kde $\left|AB\right|=a$. Určete povrch a objem tělesa ACHF znázorněného na obrázku.

(dobrovolný domácí úkol za malou 1)