**Objem hranolu**

**Objem hranolu V** vypočítáme jako součin obsahu podstavy a výšky hranolu.



 **Sp** – obsah podstavy (jednotky: m2 , dm2, cm2 …)

 **v** – výška hranolu (jednotky: m, dm, cm ….)

  **V** – objem hranolu (jednotky: m3, dm3, cm3 …)

Poznámka:

Mezi hranoly patří i krychle a kvádr. Připomeneme si výpočet jejich objemu (6. roč.).

1.)**objem krychle V = a . a . a**  a – délka hrany krychle

2.) **objem kvádru V = a . b . c**  a, b, c – délky hran kvádru

**Úlohy:**

**1.př.-řešený**

**Vypočítej objem krychle o hraně a =** $\frac{2}{9}$ **m.**

 **V = a . a . a**

 V = $\frac{2}{9}$ m . $\frac{2}{9} $ m . $\frac{2}{9}$ m

 V = $\frac{8}{729}$ m3 Objem krychle je $\frac{8}{729}$ m3 .

**2.př.-řešený**

**Vypočítej objem kvádru o hranách a = 1,4 dm , b =** $\frac{5}{7}$ **dm, c = 10 cm = ….1… dm.**

 **V = a . b . c**

 V = 1,4 dm . $\frac{5}{7}$ dm . 1 dm

 V = $\frac{14}{10}$ dm . $\frac{5}{7} $ dm . $\frac{1}{1}$ dm

 V = $\frac{70}{70}$ dm3 = $\frac{1}{1}$ dm3 = 1 dm3 Objem kvádru je 1 dm3 .

**3.př.**

**Vypočítej objem krychle o hraně a =** $\frac{1}{3}$ **dm.**

 **V = a . a . a**

 V =

 V = Objem krychle je ………… dm3 .

**4.př.**

**Vypočítej objem kvádru o hranách a = 0,4 dm = ………….cm , b = 32 mm = …….. cm, c = 10 cm .**

 **V = a . b . c**

 V =

 V = Objem kvádru je …………….. cm3 .

**5.př.**

**Vypočítej objem krychle o hraně a = 0,8 m.**

 **V = a . a . a**

 V =

 V = Objem krychle je ………. m3 .

**6.př.**

**Vypočítej objem kvádru o hranách a =** $\frac{2}{3}$ **dm , b =** $\frac{3}{7}$ **dm, c =** $\frac{7}{8}$ **dm.**

 **V = a . b . c**

 V =

 V = Objem kvádru je ………….. dm3.

**7.př.-řešený**

**Urči objem trojbokého hranolu o výšce v = 4 dm, jehož podstavou je trojúhelník (a = 3dm, b = 2,8 dm, výška na stranu a va = 2,2 dm).**

Obsah podstavy: Objem:

Sp = $\frac{a.v\_{a}}{2}$ V = Sp . v

Sp = $\frac{3.2,2}{2}$ V = 3,3 dm2 . 4 dm

Sp = $\frac{6,6}{2}$ V = 13,2 dm3 Objem hranolu je 13,2 dm3.

Sp = 3,3 dm2

**8.př.-řešený**

**Urči objem čtyřbokého hranolu o výšce v = 0,7 dm, jehož podstavou je kosodélník (a = 2dm, b = 2,1 dm, výška na stranu a va = 1,8 dm).**

Obsah podstavy: Objem:

Sp = a . va V = Sp . v

Sp = 2 dm . 1,8 dm V = 3,6 dm2 . 0,7 dm

Sp = 3,6 dm2 V = 2,52 dm3 Objem hranolu je 2,52 dm3.