

Hranoly, kužel

Příklad A

Kolik Kč zaplatíte za výmalbu pokoje tvaru kvádru s rozměry podlahy 5 a 4m, když výška pokoje je 3 m. Nebudete malovat podlahu, prostor dveří (210 x 90 cm) a prostor za zrcadlem (rovnostranný trojúhelník se stranou 4 dm). Chcete udělat dvojitý nátěr, vydatnost barvy je $8\text{m}^2/\text{l}$ a 5l kbelík s barvou stojí 300 Kč.

1. Převed' všechny jednotky na metry.
2. Spočítej povrch celého kvádru.
3. Spočítej obsahy částí, které se nebudou natírat.
4. Spočítej, kolik m^2 bude potřeba natřít (nezapomeň na dvojitý nátěr).
5. Spočítej, kolik Kč budeš na výmalbu potřebovat (počítej pouze s celými kbelíky).

Příklad B

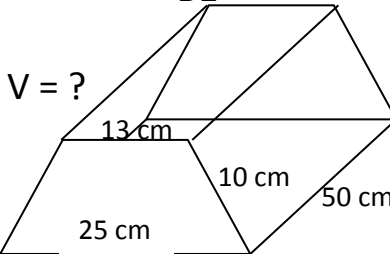
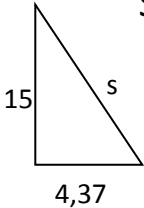
Krychle čokoládové rolády s hranou 5 cm váží 30g. Kolik kalorií v sobě bude obsahovat ta samá čokoládová roláda tvaru hranolu s délkou 0,5 m, jejíž průřez je rovnoramenný lichoběžník se základnami 25 a 13 cm a rameny 10 cm. Víte, že ve 100 g této rolády je 520 kcal.

1. Načrtni obrázek rolády a urči, jakou veličinu budeme počítat.
2. Napiš vzorec pro veličinu z bodu 1 a urči, co znáš.
3. Vypočítej S_p a veličinu z bodu 1.
4. Vypočítej objem krychle.
5. Vypočítej hmotnost rolády (lze přes trojčlenku).
6. Urči počet kalorií v roládě.

Příklad C

Kolik cm^2 těsta je třeba na výrobu zmrzlinového kornoutu, má-li se do něj vejít 0,3l zmrzliny a jeho výška má být 15 cm. Připočti 8% na přehyby.

1. Převed' litry na cm^3 .
2. Rozhodni, jaký údaj můžeš dopočítat jako první a z jakého vzorce.
3. Vypočítej údaj z bodu 2.
4. Napiš vzorec pro výpočet ... a načrtni trojúhelník, ze kterého dopočítáš chybějící rozměr.
5. Vypočítej rozměr z bodu 4.
6. Vypočítej, kolik cm^2 bude potřeba na výrobu kornoutu (i s 8% na přehyby).

<p style="text-align: center;">A3</p> <p>podlaha – 20 m² dveře – 1,89 m² zrcadlo – 0,07 m²</p>	<p style="text-align: center;">A2</p> <p style="text-align: center;">94 m²</p>	<p style="text-align: center;">A1</p> <p>dveře 2,1 x 0,9 zrcadlo 0,4</p>
	<p style="text-align: center;">A5</p> <p style="text-align: center;">1200 Kč</p>	<p style="text-align: center;">A4</p> <p style="text-align: center;">144,08 m²</p>
<p style="text-align: center;">B3</p> <p>Sp = 152 cm² V = 7600 cm³</p>	<p style="text-align: center;">B2</p> <p>V = 1/3 Sp.v v = 50 cm Sp = ?</p>	<p style="text-align: center;">B1</p> <p>V = ?</p> 
<p style="text-align: center;">B6</p> <p style="text-align: center;">9485 kcal</p>	<p style="text-align: center;">B5</p> <p style="text-align: center;">1824 g</p>	<p style="text-align: center;">B4</p> <p style="text-align: center;">125 cm³</p>
<p style="text-align: center;">C3</p> <p style="text-align: center;">r = 4,37</p>	<p style="text-align: center;">C2</p> <p style="text-align: center;">r, V = πr²v</p>	<p style="text-align: center;">C1</p> <p style="text-align: center;">0,3 l = 300 cm³</p>
<p style="text-align: center;">C6</p> <p style="text-align: center;">214,44 cm²</p> <p style="text-align: center;"><u>231,6 cm²</u></p>	<p style="text-align: center;">C5</p> <p style="text-align: center;">s = 15,62</p>	<p style="text-align: center;">C4</p> <p style="text-align: center;">S_{pl} = πrs</p> 

Jehlan, válec, koule

Příklad A

Do nemocnice máte za úkol objednat těžítka. Jedno mramorové těžítka se vám líbí, ale nutně potřebujete znát, jak velkou plochu dokáže zatížit (jak velké recepty se s ním můžou zatížit). Našli jste pouze, že váží 2800 g, má tvar pravidelného čtyřbokého jehlanu a že je vysoké 9 cm. Dále jste si našli, že hustota mramoru je 2700 kg/m^3 .

1. Převed' jednotky na kilogramy.
2. Jakou veličinu jehlanu můžete spočítat jako první?
3. Spočítej veličinu z bodu 1 (výsledek uveď v cm^3).
4. Jaký použijeme vzorec na výpočet plochy podstavy?
5. Dopočítej plochu podstavy z vzorce z bodu č. 4.

Příklad B

Kolik g bude vážit vosková svíčka tvaru válce, když je její plášť zabalen do obalu, který po rozvinutí do roviny má tvar čtverce o hraně 15 cm. Víte, že svíčka tvaru koule s průměrem 4 cm váží 0,2 kg.

7. Jaké rozměry válcové svíčky jsme schopni spočítat z plochy obalu.
8. Urči, popř. vypočítej rozměry z bodu č. 1.
9. Urči objem válcové svíčky.
10. Urči objem kulové svíčky.
11. Převed' váhu na gramy.
12. Urči trojčlenkou hmotnost válcové svíčky (v kg).

Příklad C

Doma máte za úkol zalít kytky. Vodu nabíráte z kbelíku, ve kterém je 20l vody. Na zalévání máte k dispozici plechovku na 3 tenisové míčky. Plechovka má tvar válce a míčky jsou v ní umístěny přesně na sobě. Na internetu jste našli, že objem jednoho tenisového míčku je $143,8 \text{ cm}^3$. Kolik plných plechovek můžete z kbelíku nabrat?

7. Urči poloměr tenisového míčku.
8. Urči rozměry plechovky.
9. Vypočítej objem plechovky.
10. Převed' jednotky.
11. Urči počet plechovek, jež jsou potřeba k vyprázdnění kbelíku.

A3 $V = 1037 \text{ cm}^3$	A2 Objem	A1 2,8 kg
	A5 $345,7 \text{ cm}^2$	A4 $V = 1/3 S_p \cdot v$
B3 $V = 269,2 \text{ cm}^3$	B2 $v = 15 \text{ cm}$ $r = 2,39 \text{ cm}$	B1 Výšku, poloměr
B6 1,6 kg	B5 200 g	B4 $33,51 \text{ cm}^3$
C3 $V = 647,1 \text{ cm}^3$	C2 $v = 19,5 \text{ cm}$ $d = 6,5 \text{ cm}$	C1 3,25 cm
	C5 31	C4 $V = 0,65 \text{ l}$