
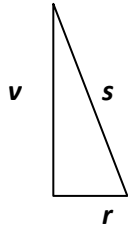


## INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

### BÍLÁ PANÍ

<b>Popis aktivity</b>	
Výpočet plochy pláště kužele, využití Pythagorovy věty při výpočtech.	
<b>Předpokládané znalosti</b>	
Pythagorova věta, obsah pláště kužele, operace s desetinnými čísly	
<b>Potřebné pomůcky</b>	
Pracovní list pro žáka	
<b>Zadání</b>	
<p>Na oslavách v závěru školního roku se děvčata z deváté třídy domluvila, že se všechny oblečou za Bílou paní. Z prostěradel vytvoří šaty, na hlavu si vyrobí klobouky ve tvaru kužele a ten ozdobí závojem, který bude dlouhý až na zem. Všechny Bílé paní budou mít na oslavách škrabošku a budou vysoké dva metry, aby je nikdo nepoznal podle výšky. Eva s Míšou mají stejnou výšku 155 centimetrů a rozhodly se pracovat společně.</p> <p>Kolik metrů papíru si musí koupit na dva klobouky? Stačí jeden metr délky, když má role papíru šířku 50 centimetrů.</p>	
<b>Možný postup řešení, metodické poznámky</b>	
<p>Výška klobouku: <math>200 - 155 = 45</math> [cm]</p> <p>Obvod hlavy (odhadem): <math>54</math> [cm], tj. obvod kruhové podstavy</p> <p>Plášť kužele, tj. plocha, kterou vystříháme z papíru:</p> $S = \pi \cdot r \cdot s$ <p>poloměr vypočteme z obvodu postavy:</p> $o = 2\pi r$ $54 = 2 \cdot 3,14 \cdot r$ $r = 8,6$ [cm] <p>pobočnou stranu kužele <math>s</math> vypočteme z pravoúhlého trojúhelníka pomocí Pythagorovy věty</p> $s^2 = v^2 + r^2$ $s^2 = 45^2 + 8,6^2$ $s = 45,8$ [cm] <p>Množství papíru: Rozvinutá role je tvaru obdélníku širokého 50 centimetrů, což stačí na kruhový oblouk o poloměru 45,8 centimetrů. Dvojnásobná velikost je dostatečná na výrobu obou klobouků. Pokud si děvčata koupí 1 metr papíru, budou mít ještě rezervu.</p>	
<b>Doplňkové aktivity</b>	
Zařadíme jako pracovní činnost, práce s materiálem v rámci výtvarné výchovy, kdy má každý žák již provedený a zkontrolovaný výpočet a vyrobí si vlastní klobouk.	
<b>Přesahy a vazby</b>	Výtvarná výchova
<b>Obrazový materiál</b>	<a href="https://www.google.cz/search?q=b%C3%ADI%C3%A1+pan%C3%AD&amp;hl=cs&amp;rlz=1T4ACPW_csCZ398CZ398&amp;tbm=isch&amp;tbo=u&amp;source=univ&amp;sa=X&amp;ei=SHHIUt-WBKu8ygOjp4Ew&amp;ved=0CEUQsAQ&amp;biw=1821&amp;bih=787&amp;dpr=0.75">https://www.google.cz/search?q=b%C3%ADI%C3%A1+pan%C3%AD&amp;hl=cs&amp;rlz=1T4ACPW_csCZ398CZ398&amp;tbm=isch&amp;tbo=u&amp;source=univ&amp;sa=X&amp;ei=SHHIUt-WBKu8ygOjp4Ew&amp;ved=0CEUQsAQ&amp;biw=1821&amp;bih=787&amp;dpr=0.75</a>