
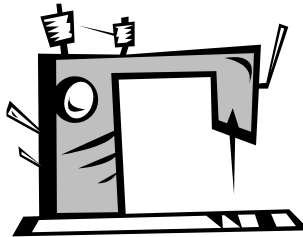


## INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

### PATCHWORKOVÝ MÍČ 2

<b>Popis aktivity</b>	
Využití Pythagorovy věty při výpočtu obsahu rovnostranného trojúhelníka, výpočet povrchu koule.	
<b>Předpokládané znalosti</b>	
Pythagorova věta, výpočet odmocniny, vzorce pro obsah trojúhelníku, objem a povrch koule, operace s desetinnými čísly	
<b>Potřebné pomůcky</b>	
Pracovní list pro žáka	
<b>Zadání</b>	
<p>V klubu „Patchwork“ mají zakázku na výrobu látkového míče o průměru 14 centimetrů. Povrch míče vytvoří sešitím rovnostranných trojúhelníků ze vzorovaných kusů látek. Nejprve musí paní mistrová nakreslit a z látky vystříhat rovnostranné trojúhelníky o straně 3 centimetry.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kolik jich bude potřebovat?</li> <li>2. Jaké množství výplňové pěny bude na míč potřeba?</li> </ol>	
	
<p>Poznámka: Průběžné výpočty zaokrouhluje na desetiny, konečné výsledky na celá čísla.</p>	
<b>Možný postup řešení, metodické poznámky</b>	
<p>1.</p> <p>Vypočteme nejprve výšku v rovnostranném trojúhelníku: <math>v = \sqrt{3^2 - 1,5^2} = 2,6</math> [cm]</p> <p>Obsah trojúhelníka: <math>S = \frac{3 \cdot 2,6}{2} = 3,9</math> [cm<sup>2</sup>]</p> <p>Povrch míče (koule): <math>S = 4\pi r^2 = 4 \cdot 3,14 \cdot 7^2 = 615,4</math> [cm<sup>2</sup>]</p> <p>Počet trojúhelníků: <math>615,4 : 3,9 = 157,8 \doteq 158</math></p> <p>Na vytvoření míče bude potřeba 158 rovnostranných trojúhelníků.</p> <p>2.</p> <p>Objem míče: <math>V = \frac{4}{3} \pi r^3 = \frac{4}{3} \cdot 3,14 \cdot 343 \doteq 1436</math></p> <p><math>1436</math> [cm<sup>3</sup>] = <math>1,436</math> [dm<sup>3</sup>] = <math>1,436</math> [l]</p> <p>Na míč je třeba téměř 1,5 litru pěnové výplně.</p>	
<b>Doplňkové aktivity</b>	
Sestavíme tabulku hodnot pro množství výplně pro různé průměry míčů.	
<b>Přesahy a vazby</b>	Pracovní výchova
<b>Obrazový materiál</b>	Klipart poskytl Microsoft