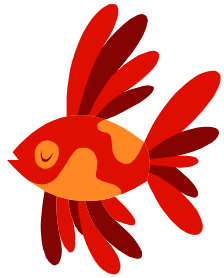
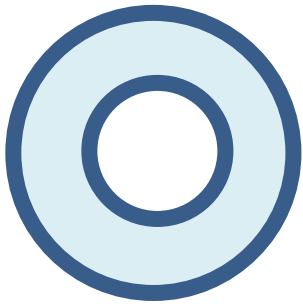


INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

OBŘÍ AKVÁRIUM

Popis aktivity	
Výpočet objemu válce.	
Předpokládané znalosti	
Výpočet objemů těles, převod jednotek objemu	
Potřebné pomůcky	
Pracovní list pro žáka	
Zadání	
<p>Tomáš byl o prázdninách na výletě v Berlíně a navštívil s rodiči obří akvárium. Po návratu ho popisoval svým kamarádům.</p> <p>„AquaDom“ v Berlíně je mořské akvárium tvaru dutého válce, které představuje, jaké druhy ryb žijí v moři v různé hloubce. Válec je 25 metrů vysoký a má vnější průměr 12 metrů. Je ze skla, které má tloušťku 10 centimetrů. Ve střední duté části o průměru 6 metrů jezdí výtah a lidé mohou přes sklo sledovat 1 500 ryb, kroužících okolo pohybujícího se výtahu.</p>  <p>Vypočítejte, kolik litrů vody je přibližně v akváriu.</p>	
Možný postup řešení, metodické poznámky	
<p>Objem plného válce Průměr v metrech: $d = 12 - 0,2 = 11,8$ výška v metrech: $v = 25$ objem v m^3: $V = 3,14 \cdot 5,9^2 \cdot 25 = 2732,585$ $V = 2\,732,585\, m^3 = 2732\,585$ litrů</p> <p>Objem vnitřního válce průměr v metrech: $d = 6 + 0,2 = 6,2$ výška v metrech: $v = 25$ objem v m^3: $V \doteq 3,14 \cdot 3,1^2 \cdot 25 = 754,385$ $V = 754,385\, m^3 = 754\,385$ litrů</p> <p>Objem vody v litrech: $V = 2\,732\,585 - 754\,385 = 1\,978\,200$</p> <p>V akváriu je přibližně 1 978 200 litrů vody.</p>	<p>Průřez válcem</p> 
Doplňkové aktivity	
Zjistěte rozměry krychle, která by pojmulu stejný objem vody jako je v akváriu. Rozměry krychle $a = \sqrt[3]{1978200} \doteq 125,5$ 125,5 dm = 12,55 m Krychle by měla hranu velikosti přibližně 12,6 metrů.	
Přesahy a vazby	Biologie
Obrazový materiál	Klipart poskytl Microsoft