


INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

AKVAZORBING

Popis aktivity	
Využití vzorce pro výpočet objemu koule .	
Předpokládané znalosti	
Operace s desetinnými čísly, výpočet objemu koule, převody jednotek dutých měř	
Potřebné pomůcky	
Pracovní list pro žáka	
Zadání	
<p>Současnou novinkou v nabídce akvaparků je akvazorbíng, tedy procházka po vodní hladině v průhledné kouli.</p> <ol style="list-style-type: none"> Kolik litrů kyslíku je k dispozici v takové kouli, která má průměr 2 až 2,5 metru? Kolik kroků uděláš při „procházce“ na hladině 25 metrového bazénu, přejdeš-li ho celý? Pokud se budeš při chůzi v kouli pohybovat stále po největším obvodu koule, otočí se koule při této „procházce po hladině“ nejméněkrát. Kolikrát to bude? 	
Možný postup řešení, metodické poznámky	
1. Výpočet objemu koule pro obě mezní hodnoty průměrů koule.	
$V(\text{min}) = \frac{4}{3} \pi r^3 = 4,186$	Objem je přibližně 4186 litrů.
$V(\text{max}) = \frac{4}{3} \pi r^3 = 8,177$	Objem je přibližně 8177 litrů.
2. Je vhodné, aby si žáci zjistili délku kroku, výsledky se pak mohou lišit. Pokud má žák délku kroku 0,625 m, pak ujde po hladině přesně 40 kroků.	
3. $o = 2\pi r = 6,28$ Počet otočení koule s průměrem 2 m ($r = 1$) vypočteme: $25 : 6,28 = 3,98$ Pokud má koule průměr 2 metry, otočí se téměř čtyřikrát. Pokud má koule průměr 2,5 metru ($r = 1,25$), otočí se 3,18 krát.	
Doplňkové aktivity	
Zjistěte, jaký průměr koule pro akvazorbíng má váš nejbližší akvapark a spočítejte její objem vzduchu v litrech. V rámci statistického šetření se nabízí zjistit, v jakých akvaparcích tuto atrakci provozují a jaké je to procento z celkového počtu akvaparků v ČR.	
Přesahy a vazby	<i>Tělesná výchova</i>
Obrazový materiál	Mladá fronta dnes, 14.8.2012