


INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

CO DOKÁŽE NAŠE SRDCE?

Popis aktivity	
Výpočty objemů těles, práce s reálnými údaji z oblasti biologie člověka.	
Předpokládané znalosti	
Početní operace s desetinnými čísly, výpočet objemu kvádrů, přímá úměrnost	
Potřebné pomůcky	
Pracovní list pro žáka	
Zadání	
<p>Víš, kolik krve přečerpá každý den naše srdce? Myslíš, že jeden kbelík, celou vanu nebo dokonce domácí bazén?</p> <p>Informace v literatuře udávají, že za jeden den naše srdce přečerpá tekutinu o objemu 10 000 litrů.</p> <p>Kbelík ani vana to tedy nebude.</p> <p>Zkusme spočítat, jak dlouhý by byl bazén, pokud bychom ho měli ve tvaru kvádrů s hloubkou 1,2m a šířkou 2,6m. Byl by takový bazén vhodný na zahradu?</p>	
	
Možný postup řešení, metodické poznámky	
<p>Úlohu může žák řešit samostatně. Na začátku je však vhodné využít odhadů žáků pro společnou diskusi. Žáci navzájem korigují své odhady a poté je porovnají s reálnými údaji a výsledkem řešení. Učí se tak kritickému myšlení.</p> <p>Řešení: $10\,000\text{ l} = 10\text{ m}^3$ $V = a \cdot b \cdot c$ $10 = 1,2 \cdot 2,6 \cdot c$ $c = 10 : (1,2 \cdot 2,6)$ $c = 3,2\text{ m}$</p> <p>Bude to běžný bazén? Ano, je to reálný bazén.</p>	
Doplňkové aktivity	
<p>Dospělý muž má asi 4-6 litrů krve, žena 4-5 litrů krve. Uvažujme pro jednoduchost průměrný objem krve 5 litrů. Kolikrát denně prochází tento objem krve naším srdcem? Řešení: $10\,000 : 5 = 2\,000$ Naše srdce přečerpá objem krve v těle člověka přibližně 2 000 krát za den.</p>	
Přesahy a vazby	<i>Biologie člověka</i>
Literatura	Fischelová, V., Vejsada, R., Vyskočil, F. <i>Lidské tělo</i> , Albatros, Praha 1988, ISBN 13-762-88 <i>Co nevíte o lidském těle</i> , blog.cz
Obrazový materiál	relax.lidovky.cz