


INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

NÁKLAĎÁK

Popis aktivity	
Využití poznatků o obvodu kruhu.	
Předpokládané znalosti	
Výpočet obvodu kruhu, převod jednotek délky	
Potřebné pomůcky	
Pracovní list pro žáka	
Zadání	
 <p>Nákladní auto Caterpillar má největší pneumatiky na světě. Jsou čtyři metry vysoké a váží pět tun, protože obsahují 890 kg oceli, aby vydržely při práci, kterou vykonávají. Používají se v uhelných, měděných, diamantových nebo zlatých dolech v Americe, Jižní Africe nebo v Austrálii. Oproti tomu je výška pneumatik běžného osobního automobilu asi 60 cm.</p>	
Vypočítej, kolikrát je obvod pneumatiky osobního automobilu menší než obvod pneumatiky velkého nákladního auta Caterpillar.	
Možný postup řešení, metodické poznámky	
<p>Výpočet obvodů kol:</p> $r_v = 2 \text{ m}$ $o_v = 2 \cdot \pi \cdot r_v = 2 \cdot 3,14 \cdot 2 = 12,56 \quad 12,56 \text{ m} = 12560 \text{ mm}$ $r_m = 30 \text{ cm}$ $o_m = 2 \cdot \pi \cdot r_m = 2 \cdot 3,14 \cdot 30 = 188,4 \quad 188,4 \text{ cm} = 1884 \text{ mm}$ <p>Poměr obvodů kol: $12560 : 1884 = 6,7$.</p> <p>Odpověď: Velké kolo nákladního auta je 6,7 krát větší než malé kolo osobního auta.</p>	
Doplňkové aktivity	
Úlohu je možné doplnit o výpočty hmotnosti pneumatik aut atd.	
Přesahy a vazby	Fyzika, Výpočetní technika, Zeměpis
Obrazový materiál	http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/5/59/Caterpillar_797_Truck2.jpg/280px-Caterpillar_797_Truck2.jpg