

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

GENIÁLNÍ SIMPSON (NIKOLIV BART)

Pro výpočet objemů základních těles existují vzorce, které si buď pamatujeme, nebo je najdeme v tabulkách. Existuje však univerzální vzorec, pomocí kterého lze vypočítat nejen objem základních geometrických těles, ale můžeme ho dokonce použít i pro výpočet obsahu některých rovinných geometrických útvarů.

Pro objem platí: $V = \frac{v}{6}(S_1 + 4S_2 + S_3)$, kde v je výška tělesa, S_1 obsah dolní podstavy,

S_2 obsah řezu tělesa rovinou rovnoběžnou s podstavou středem výšky a S_3 je obsah horní podstavy.



1. Ověřte platnost uvedeného Simpsonova vzorce pro krychli, kvádr, jehlan a kouli.
2. Ukažte, že tento vzorec můžeme použít ve tvaru $S = \frac{v}{6}(a_1 + 4a_2 + a_3)$, kde v je výška útvaru, a_1 délka jedné základny, a_2 délka střední příčky a a_3 délka druhé základny i pro výpočet obsahu trojúhelníka, rovnoběžníka a lichoběžníka.

Obrazový materiál

Od Gage Skidmore from Peoria, AZ, United States of America (Bart Simpson statue Uploaded by maybeMaybeMaybe) [CC-BY-SA-2.0 (<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/2.0>)], prostřednictvím Wikimedia Commons)