



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Obchodní akademie, Náchod, Denisovo nábřeží 673

Projekt CZ.1.07/1.5.00/34.0439 - EU peníze pro Obchodní akademii Náchod

Číslo-název šablony klíčové aktivity	III/2–Inovace a zkvalitnění výuky prostřednictvím ICT
Tematická oblast	Mechanika
DUM	VY_32_INOVACE_MF_139
Téma	Potápěč 1
Autor	Mgr. Kateřina Ruprichová
Anotace	Mechanika tekutin. Příklad k procvičení učiva, motivační příklad.
Druh učebního materiálu	Domácí úkol
Věková skupina žáků (popř. ročník)	2. ročník
Časový rozsah	20 minut
Nutné technické vybavení	Počítač, internet, psací potřeby, kalkulačka

Potápěč 1

Sportovní potápění může být i smrtelně nebezpečné, pokud potápěč nedodrží všechny zásady. Měl by také být dobrým fyzikem, aby si uměl spočítat, do jaké hloubky se může bez problémů potopit. Hloubkový rekord v potápění s dýchacím přístrojem drží jistý francouzský potápěč. Zjistěte, kdo rekord drží, do jaké hloubky se potopil, a spočítejte, jaký tlak na něj v té hloubce působil.

Zjištěné hodnoty:

Hloubkový rekord v potápění na volné vodě drží Patric Raude, hloubka $h = 534$ m, místo – Středozemní moře



Potápěč

Výpočet:

$$\rho \text{ (mořské vody)} = 1024 \text{ kg.m}^{-3}$$

$$p_0 = 1,01 \cdot 10^5 \text{ Pa}$$

$$h = 534 \text{ m}$$

$$1 \text{ atm} = 1,013 \cdot 10^5 \text{ Pa}$$

$$p = ? \text{ (Pa)}$$

$$p = p_0 + h \cdot \rho \cdot g$$

$$p = (1,01 \cdot 10^5 + 534 \cdot 1024 \cdot 9,81) \text{ Pa} = 53,6 \cdot 10^5 \text{ Pa} \approx 54 \text{ atm}$$

Odpověď:

Hloubkový rekord v potápění drží Patric Raude. Potopil se ve Středozemním moři do hloubky 534 m, kde na něj působil tlak asi 54 atm.

Použité internetové zdroje:

<http://www.stranypotapecske.cz/teorie/hloubkove-rekordy.asp?str=200807271558420>

<http://www.converter.cz/tabulky/hustota-kapalin.htm>