



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Výukový materiál zpracován v rámci projektu EU peníze školám

Registrační číslo projektu: CZ.1.07/1.4.00/21.3665

Šablona:	III/2	č. materiálu:	VY_32_INOVACE_102
----------	-------	---------------	-------------------

Jméno autora:	Mgr. Eva Mohylová
Třída/ročník:	VIII.
Datum vytvoření:	3.10.2012



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Vzdělávací oblast:	Inovace a zkvalitnění výuky prostřednictvím ICT
Tematická oblast:	Práce, energie, teplo
Předmět:	Fyzika 8.ročník
Výstižný popis způsobu využití, případně metodické pokyny:	Žáci si propočítají příklady z dané kapitoly
Klíčová slova:	Práce, síla, dráha, joule
Druh učebního materiálu:	Pracovní list
Soulad se ŠVP:	Je plně v souladu se ŠVP - Strom
Rozvíjené klíčové kompetence:	Kompetence k učení, kompetence k řešení problému, kompetence pracovní
Odkaz:	www.hfdata.cz/joom/index.php/fyzika8/101-120/528



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

VÝPOČET PRÁCE – PRACOVNÍ LIST

1. Jak velkou práci vykoná lokomotiva, která táhne vlak silou 150 kN po kolejích délky 5 km?

$$F =$$

$$s =$$

$$\underline{W =}$$

$$W = F \cdot s$$

Odpověď:

2. Jak velkou práci vykonáme, zvedneme-li kámen o hmotnosti 3 kg do výšky 150 cm?

$$m =$$

$$\Rightarrow F =$$

$$s =$$

$$\underline{W =}$$

$$W = F \cdot s$$

Odpověď:

3. Jak velkou práci koná síla 60 N, působí-li na těleso po dráze 7 m?

Odpověď:

4. Vypočítejte jakou práci vykonáme při přeskládávání knih o hmotnosti 30 kg z jedné police do police druhé, která je výš o 60 cm.

Odpověď:

5. Jana tlačí kočárek silou 40 N po dráze 1 km. Jakou při tom vykoná práci?

Odpověď:

6. Jakou práci vykonáme při tlačení automobilu, působíme-li silou 3 kN a auto se posune o 80 cm.

Odpověď:

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

ŘEŠENÍ:

VÝPOČET PRÁCE – PRACOVNÍ LIST

1. Jak velkou práci vykoná lokomotiva, která táhne vlak silou 150 kN po kolejích délky 5 km?

$$F = 150 \text{ kN} = 150\,000 \text{ N}$$

$$s = 5 \text{ km} = 5\,000 \text{ m}$$

$$W = ? \text{ J}$$

$$W = F \cdot s$$

$$W = 150\,000 \cdot 5\,000$$

$$W = 750\,000\,000 \text{ J} = 750 \text{ MJ}$$

Odpověď: Lokomotiva vykoná práci 750 MJ.

2. Jak velkou práci vykonáme, zvedneme-li kámen o hmotnosti 3 kg do výšky 150 cm?

$$m = 3 \text{ kg} \Rightarrow F = 30 \text{ N}$$

$$s = 150 \text{ cm} = 1,5 \text{ m}$$

$$W = ? \text{ J}$$

$$W = F \cdot s$$

$$W = 30 \cdot 1,5$$

$$W = 45 \text{ J}$$

Odpověď: Vykonáme práci 45 J.

3. Jak velkou práci koná síla 60 N, působí-li na těleso po dráze 7 m?

$$F = 60 \text{ N}$$

$$s = 7 \text{ m}$$

$$W = ? \text{ J}$$

$$W = F \cdot s$$

$$W = 60 \cdot 7$$

$$W = 420 \text{ J}$$

Odpověď: Koná práci 420 J.

4. Vypočítejte jakou práci vykonáme při přeskládávání knih o hmotnosti 30 kg z jedné police do police druhé, která je výš o 60 cm.

$$m = 30 \text{ kg} \Rightarrow F = 300 \text{ N}$$

$$s = 60 \text{ cm} = 0,6 \text{ m}$$

$$W = ? \text{ J}$$

$$W = F \cdot s$$

$$W = 300 \cdot 0,6$$

$$W = 180 \text{ J} = 0,18 \text{ kJ}$$

Odpověď: Vykonáme práci 180 J.

5. Jana tlačí kočárek silou 40 N po dráze 1 km. Jakou při tom vykoná práci?



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

$$F = 40 \text{ N}$$

$$s = 1 \text{ km} = 1\,000 \text{ m}$$

$$W = ? \text{ J}$$

$$W = F \cdot s$$

$$W = 40 \cdot 1\,000$$

$$W = 40\,000 \text{ J} = 40 \text{ kJ}$$

Odpověď: Jana vykoná práci 40 kJ.

6. Jakou práci vykonáme při tlačení automobilu, působíme-li silou 3 kN a auto se posune o 80 cm.

$$F = 3 \text{ kN} = 3\,000 \text{ N}$$

$$s = 80 \text{ cm} = 0,8 \text{ m}$$

$$W = ? \text{ J}$$

$$W = F \cdot s$$

$$W = 3\,000 \cdot 0,8$$

$$W = 2\,400 \text{ J} = 2,4 \text{ kJ}$$

Odpověď: Vykonáme práci 2,4 kJ.



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

ZDROJE:

RŮŽENA KOLÁŘOVÁ, Jiří Bohuněk. *Fyzika pro 8. ročník základní školy*. 1. vyd. Praha: Prometheus, 1999. ISBN 978-807-1961-499.

BOHUNĚK, Jiří. *Sbírka úloh z fyziky pro žáky základních škol*. 1. vyd. Praha: Galaxie, 1993, 157 s. ABC pro základní školy. ISBN 80-852-0421-5.

JÁCHIM, František a Jiří TESAŘ. *Sbírka úloh z fyziky: pro 6.-9. ročník základní školy*. 1. vyd. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 2004, 222 s. ABC pro základní školy. ISBN 80-723-5256-3.