



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Výukový materiál zpracován v rámci projektu EU peníze školám

Registrační číslo projektu: CZ.1.07/1.5.00/34.0637

Šablona:	III/2	č. materiálu:	VY_32_INOVACE_147
----------	-------	---------------	-------------------

Jméno autora:	Vladimíra Kellerová
Třída/ročník:	I.
Datum vytvoření:	4. 2. 2013

Vzdělávací oblast:	Matematické vzdělávání
Tematická oblast:	Funkce
Předmět:	Matematika
Téma:	Přímá úměrnost – slovní úlohy
Výstižný popis způsobu využití, případně metodické pokyny:	Přímá úměrnost, slovní úlohy na přímou úměrnost
Klíčová slova:	Funkce přímé úměrnosti, trojčlenka, řešení slovních úloh
Druh učebního materiálu:	pracovní list

Autorem materiálů a všech jeho částí, není-li uvedeno jinak, je Mgr. Vladimíra Kellerová

Přímá úměrnost – slovní úlohy

Přímá úměrnost se řídí pravidlem „kolikrát se zvětší (zmenší) jedna proměnná, tolikrát se zvětší (zmenší) druhá proměnná“.

Slovní úlohy na přímou úměrnost se řeší dosazením do vzorce $y = k \cdot x$ a určením koeficientu přímé úměrnosti nebo trojčlenkou.

- 1) Ze 150 kg cukrovky se získá 24 kg cukru. Z kolika tun cukrovky se získají 3 tuny cukru?
- 2) Ze dvou kilogramů čerstvého květu heřmánku se průměrně získá 600 g sušeného květu heřmánku. Kolik tun čerstvého květu je třeba na 2,7 t sušeného květu?
- 3) Na obložení obdélníkové stěny 150 cm dlouhé a 90 cm vysoké se spotřebovalo 60 ks dlaždiček. Kolik stejných dlaždiček by bylo potřeba na obložení stěny s rozměry 180cm a 105 cm?
- 4) Špatně utěsněným kohoutkem uniká 0,8 litrů vody za jednu hodinu. Kolik litrů vody uniklo v bytě s dvěma kohoutky, které netěsnily, když oprava byla provedena až za 10 dní?
- 5) Ze 100 kg škrobu se průměrně získá 63 litrů čistého lihu. Kolik tun brambor je třeba k výrobě 30 hl čistého lihu, obsahují-li brambory 18% škrobu?
- 6) Ve školní jídelně na jeden oběd připraví 490 porcí po 100 g vařeného masa. Vařením ztrácí maso asi 30% své hmotnosti. Kolik kilogramů masa k uvaření se musí připravit pro tento oběd?

Přímá úměrnost – slovní úlohy

ŘEŠENÍ

- 1) Ze 150 kg cukrovky se získá 24 kg cukru. Z kolika tun cukrovky se získají 3 tuny cukru?

$$\frac{x}{150} = \frac{3000}{24}$$
$$x = 18750$$

150kg cukrovky.....24kg cukru
x? kg cukrovky.....3000kg cukru

3 tuny cukru se získají ze 18,75 tun cukrovky.

- 2) Ze dvou kilogramů čerstvého květu heřmánku se průměrně získá 600 g sušeného květu heřmánku. Kolik tun čerstvého květu je třeba na 2,7 t sušeného květu?

$$\frac{x}{2} = \frac{2700}{0,6}$$
$$x = 9000$$

2kg čerstvého.....0,6 kg sušeného
x? kg čerstvého.....2700kg sušeného

Je potřeba 9 tun čerstvého květu.

- 3) Na obložení obdélníkové stěny 150 cm dlouhé a 90 cm vysoké se spotřebovalo 60 ks dlaždiček. Kolik stejných dlaždiček by bylo potřeba na obložení stěny s rozměry 180cm a 105 cm?

$$S_1 = 150 \cdot 90 = 13500 \text{ cm}^2$$
$$S_2 = 180 \cdot 105 = 18900 \text{ cm}^2$$

135dm².....60ks
189dm².....x? ks

$$\frac{x}{60} = \frac{189}{135}$$
$$x = 84$$

Na obložení steny je třeba 84 dlaždiček.

- 4) Špatně utěsněným kohoutkem uniká 0,8 litrů vody za jednu hodinu. Kolik litrů vody uniklo v bytě s dvěma kohoutky, které netěsnily, když oprava byla provedena až za 10 dní?

$$x = 1,6 \cdot 24 \cdot 10$$
$$x = 384$$

0.8l/h jeden kohout
1,6l/h dva kohout
10 dníx? l vody

Za 10 dní unikne 2 kohouty 384 litrů vody.

- 5) Ze 100 kg škrobu se průměrně získá 63 litrů čistého lihu. Kolik tun brambor je třeba k výrobě 30 hl čistého lihu, obsahují-li brambory 18% škrobu?

$$\frac{x}{100} = \frac{3000}{63}$$

$$x = 4761,9$$

100kg škrobu.....63 l lihu
x? škrobu.....3000 l lihu

$$\frac{x}{4762} = \frac{100}{18}$$

$$x = 26455,5$$

4762 kg18 %
x.....100%

Je potřeba asi 26,5 tun brambor.

- 6) Ve školní jídelně na jeden oběd připraví 490 porcí po 100 g vařeného masa. Vařením ztrácí maso asi 30% své hmotnosti. Kolik kilogramů masa k uvaření se musí připravit pro tento oběd?

100 g masa.....1 porce
vařením ztráta 30% hmotnosti
x? kg490 porcí

1 porce:

0,1 kg70 %
x.....100%

$$\frac{x}{0,1} = \frac{100}{70}$$

$$x = 0,142$$

490 porcí:
 $0,142 \cdot 490 = 70$

Na 490 porcí je potřeba 70 kg syrového masa.

Literatura:

Hudcová a Kubíčková: Sbíрка úloh z matematiky pro SOŠ, SOU a nástavbové studium, Prométheus 2000

Běloun a kolektiv: Sbíрка úloh z matematiky pro základní školy, SPN 1984

Odvárko: Matematika pro gymnázia – funkce, Prométheus 1993