

Číslo materiálu: VY 32 INOVACE 21/13

Název materiálu:

Přímá a nepřímá úměrnost (trojčlenka)  
(domino)

Číslo projektu: CZ.1.07/1.4.00/21.1486

Zpracovala:

Mgr. Kamila Hrčková

ŘEŠENÍ:

1.

Za svačinu pro 30 žáků bylo zaplaceno 450 Kč. Kolik korun by stála stejná svačina pro 28 žáků?

PRŮMĚRNÁ ÚMĚRNOST:

↑ 30 žáků	450 Kč
28 žáků	x Kč
$\frac{x}{450} = \frac{28}{30}$	
$x = 420 \text{ Kč}$	

2.

Dva zedníci omítnou chodbu nové školní budovy za 54 hodin. Za kolik hodin by tuto chodbu omítl devět zedníků?

NEPŘÍMÁ ÚMĚRNOST:

↓ 2 zedníci	54 h
9 zedníků	x h
$\frac{x}{54} = \frac{2}{9}$	
$x = 12 \text{ h}$	

3.

Učeň splnil zadaný pracovní úkol za 3,5 hodiny. Jakou část úkolu při stále stejném výkonu splnil za 1 hodinu?

PRŮMĚRNÁ ÚMĚRNOST:

↑ 1 úkol	3,5 h
x úkolů	1 h
$\frac{x}{1} = \frac{1}{3,5}$	
$x = \frac{10}{35} = \frac{2}{7} \text{ úkolů}$	

4.

Jestliže traktorista použije pluh se 4 radlicemi, zorá pole za 48 hodin. Jak dlouho mu bude trvat orba pole s 6 radlicemi?

NEPŘÍMÁ ÚMĚRNOST:

↓ 4 radlice	48 h
6 radlic	x h
$\frac{x}{48} = \frac{4}{6}$	
$x = 32 \text{ h}$	

5.

V minulém roce nasušila Mirkova teta z 30 kg padaných jablek 4,5 kg křížal. V příštím roce hodlá nasušit křížaly z 50 kg jablek. Kolik kilogramů křížal přibližně získá?

PRŮMĚRNÁ ÚMĚRNOST:

↑ 30 kg	4,5 kg
50 kg	x kg
$\frac{x}{4,5} = \frac{50}{30}$	
$x = 7,5 \text{ kg}$	

6.

Romana uvažovala: „Budu-li denně číst 15 stránek, přečtu celou knihu za 8 dní.“ Kolik stránek by musela Romana denně přečíst, kdyby chtěla knihu přečíst za 6 dní?

NEPŘÍMÁ ÚMĚRNOST:

↑ 15 stran	8 dní
x stran	6 dní
$\frac{x}{15} = \frac{8}{6}$	
$x = 20 \text{ stran}$	

7.

Jedna tuna mořské vody obsahuje 25 kg soli. Kolik tun mořské vody je třeba odpařit, aby se získala jedna tuna soli?

PRÍMÁ ÚMĚRNOST

↑	1000 kg	25 kg	↑
x t	1000 kg	25 kg	1 t

$$\frac{x}{1} = \frac{1000}{25}$$

$$x = 40 t$$

8.

Martinův dědeček si zvažil fůru sena a vypočetl si, že mu pro 15 králíků vystačí na 100 dní. Vypočítej, na kolik dnů by mu fůra sena vystačila pro 25 králíků.

NEPŘÍMÁ ÚMĚRNOST

↓	15 králíků	100 dní	↑
25 králíků	x dní	100 dní	↑

$$\frac{x}{100} = \frac{15}{25}$$

$$x = 60 \text{ dnů}$$

9.

Písařka napsala na stroji 16 stránek textu za 2 h 8 min. Kolik stránek textu při stejné rychlosti psaní by napsala za 20 minut?

PRÍMÁ ÚMĚRNOST

↑	128 min	16 stránek	↑
x stránek	20 min	16 stránek	↑

$$\frac{x}{16} = \frac{20}{128}$$

$$x = 2,5 \text{ stránky}$$

10.

Pan Donát vozí nákladňákem cihly na stavbu. Kdyby jel denně 3x, navoził by požadované množství cihel za 8 dní. Kolikrát denně by musel jet, aby byl s navážením cihel hotov za 6 dní?

NEPŘÍMÁ ÚMĚRNOST

↑	3 krát	8 dní	↓
x krát	6 dní	8 dní	↓

$$\frac{x}{3} = \frac{8}{6}$$

$$x = 4 \text{ krát}$$

11.

Řidič načerpal do kanystru 20 l nafty. Z děravého dna za každou minutu oteklo 2,5 cm<sup>3</sup> nafty. Za kolik hodin (dnů) se odložený kanystr zcela vyprázdní?

PRÍMÁ ÚMĚRNOST

↑	0,0025 l	1 min	↑
20 l	x min	1 min	↑

$$\frac{x}{1} = \frac{20}{0,0025}$$

$$x = 8000 \text{ min}$$

$8000 \text{ min} = 133 \text{ h } 20 \text{ min} = 5 \text{ dnů } 13 \text{ h } 20 \text{ min}$

12.

Přítéká-li do nádrže 3,75 l vody za 1 s, naplní se za 1 h. Jak se musí změnit přítékání vody, má-li se nádrž naplnit o 10 minut dřív?

NEPŘÍMÁ ÚMĚRNOST

↑	3,75 l	60 min	↓
x l	x l	50 min	↓

$$\frac{x}{3,75} = \frac{60}{50}$$

$$x = 4,5 \text{ l}$$

20	<p><b>1.</b></p> <p>Za svačinu pro 30 žáků bylo zapláceno 450 Kč. Kolik korun by stála stejná svačina pro 28 žáků?</p>	$\frac{2}{7}$	<p><b>2.</b></p> <p>Dva zedníci omítnou chodbu nové školní budovy za 54 hodin. Za kolik hodin by tuto chodbu omítlo devět zedníků?</p>
2,5	<p><b>3.</b></p> <p>Učeň splnil zadaný pracovní úkol za 3,5 hodiny. Jakou část úkolu při stále stejném výkonu splnil za 1 hodinu?</p>	40	<p><b>4.</b></p> <p>Jestliže traktorista použije pluh se 4 radlicemi, zorá pole za 48 hodin. Jak dlouho mu bude trvat orba pole s 6 radlicemi?</p>

5 13 20	<b>5.</b>  V minulém roce nasušila Mirkova teta z 30 kg padaných jablek 4,5 kg křížal. V příštím roce hodlá nasušit křížaly z 50 kg jablek. Kolik kilogramů křížal přibližně získá?	4,5	<b>6.</b>  Romana uvažovala: „Budu-li denně číst 15 stránek, přečtu celou knihu za 8 dní.“ Kolik stránek by musela Romana denně přečíst, kdyby chtěla knihu přečíst za 6 dní?
4	<b>7.</b>  Jedna tuna mořské vody obsahuje 25 kg soli. Kolik tun mořské vody je třeba odpařit, aby se získala jedna tuna soli?	420	<b>8.</b>  Martinův dědeček si zvažil fůru sena a vypočítal si, že mu pro 15 králíků vystačí na 100 dní. Vypočítej, na kolik dnů by mu fůra sena vystačila pro 25 králíků.

32	<b>9.</b> Písařka napsala na stroji 16 stránek textu za 2 h 8 min. Kolik stránek textu při stejné rychlosti psaní by napsala za 20 minut?	60	<b>10.</b> Pan Donát vozí nákladňákem cihly na stavbu. Kdyby jel denně 3x, navozil by požadované množství cihel za 8 dní. Kolikrát denně by musel jet, aby byl s navážením cihel hotov za 6 dní?
12	<b>11.</b> Řidič načerpal do kanystru 20 l nafty. Z děravého dna za každou minutu oteklo $2,5 \text{ cm}^3$ nafty. Za kolik hodin (dnů) se odložený kanystr zcela vyprázdní?	7,5	<b>12.</b> Přitéká-li do nádrže 3,75 l vody za 1 s, naplní se za 1 h. Jak se musí změnit přitékání vody, má-li se nádrž naplnit o 10 minut dřív?