

## PRACOVNÍ LIST - TROJČLENKA – PŘÍMÁ ÚMĚRNOST

1. Zapiš slovy vztah přímé úměrnosti mezi dvěma veličinami:

2. Závislost mezi množstvím a cenou pomerančů

Množství (kg)	1	2	3	4	5	8	10	15	20
Cena (Kč)	18								

3. Za dvě konzervy zaplatíme 54 Kč. Kolik korun zaplatíme za 8 stejných konzerv?

4. Za 600 g vepřového masa zaplatíme 74,40 Kč. Kolik korun zaplatíme za 3 kg vepřového masa?

5. Za jednu hodinu vyteče z pramene 54 hl vody. Kolik litrů vyteče z pramene za 1 minutu?

6. V parkovací budově o 6 stejných podlaží může zaparkovat 240 aut. Kolik aut se vejde do 4 stejných podlaží?

7. Na vymalování 30 m<sup>2</sup> je potřeba 3,6 kg barvy.

a) Kolik barvy je potřeba na vymalování 45 m<sup>2</sup>?

b) Kolik m<sup>2</sup> se může vymalovat s 7,2 kg barvy?

8. Za 20 l benzínu zaplatíme 572 Kč.

- a) Kolik korun zaplatíme, kupujeme-li 45 litrů tohoto benzínu?
- b) Kolik litrů benzínu za 1000 Kč:

9. Automatická linka vyrábí hřebíky. Z každého 1000 je přibližně 12 vadných.

- a) Linka vyrobila 5 500 hřebíků. Kolik jich bylo přibližně vadných?
- b) Kolik hřebíků linka přibližně vyrobila, jestliže bylo vyřazeno 9 vadných výrobků?

10. Kolo připojené k elektromotoru se za 5 s otočí 360 krát.

- a) Kolikrát se otočí za 5 minut?
- b) Za kolik minut a sekund se otočí kolo 10 000 krát?

## Řešení:

### PRACOVNÍ LIST - TROJČLENKA – PŘÍMÁ ÚMĚRNOST

1. Zapiš slovy vztah přímé úměrnosti mezi dvěma veličinami:

Přímá úměrnost je taková závislost proměnné  $y$  na proměnné  $x$ , pro kterou platí:

Kolikrát se zvětší hodnota  $x$ , tolikrát se zvětší hodnota  $y$

Kolikrát se zmenší hodnota  $x$ , tolikrát se zmenší hodnota  $y$

2. Závislost mezi množstvím a cenou pomerančů

Množství (kg)	1	2	3	4	5	8	10	15	20
Cena (Kč)	18	36	54	72	90	144	180	270	360

3. Za dvě konzervy zaplatíme 54 Kč. Kolik korun zaplatíme za 8 stejných konzerv?

$$\begin{array}{l} \uparrow \text{ 2 konzervy} \dots\dots\dots 54 \text{ Kč} \quad \uparrow \\ \uparrow \text{ 8 konzerv} \dots\dots\dots x \text{ Kč} \quad \uparrow \end{array}$$

$$x = \frac{54 \cdot 8}{2} = 216$$

Za 8 stejných konzerv zaplatíme 216 Kč.

4. Za 600 g vepřového masa zaplatíme 74,40 Kč. Kolik korun zaplatíme za 3 kg vepřového masa?

$$\begin{array}{l} \uparrow \text{ 0,6 kg masa} \dots\dots\dots 74,40 \text{ Kč} \quad \uparrow \\ \uparrow \text{ 3 kg masa} \dots\dots\dots x \text{ Kč} \quad \uparrow \end{array}$$

$$x = \frac{74,4 \cdot 3}{0,6} = 372 \text{ Kč.}$$

Za 3 kg masa zaplatíme 372 Kč.

5. Za jednu hodinu vyteče z pramene 54 hl vody. Kolik litrů vyteče z pramene za 1 minutu?

$$\begin{array}{l} \uparrow \text{ Za 60 minut} \dots\dots\dots 54 \text{ hl vody} \quad \uparrow \\ \uparrow \text{ 1 minutu} \dots\dots\dots x \text{ hl vody} \quad \uparrow \end{array} \quad x = \frac{54 \cdot 1}{60} = 0,9 \text{ hl} = 90 \text{ litrů}$$

Za 1 minutu vyteče 60 litrů vody.

6. V parkovací budově o 6 stejných podlaží může zaparkovat 240 aut. Kolik aut se vejde do 4 stejných podlaží?

$$\begin{array}{l} \uparrow \text{ 6 podlaží} \dots\dots\dots 240 \text{ aut} \quad \uparrow \\ \uparrow \text{ 4 podlaží} \dots\dots\dots x \text{ aut} \quad \uparrow \end{array} \quad x = \frac{240 \cdot 4}{6} = 160 \text{ aut}$$

Na 4 podlaží se vejde 160 aut.

7. Na vymalování 30 m<sup>2</sup> je potřeba 3,6 kg barvy.  
 a) Kolik barvy je potřeba na vymalování 45 m<sup>2</sup>?  
 b) Kolik m<sup>2</sup> se může vymalovat s 7,2 kg barvy?

$$\begin{array}{l} \uparrow 30 \text{ m}^2 \dots\dots\dots 3,6 \text{ kg barvy} \uparrow \\ \uparrow 45 \text{ m}^2 \dots\dots\dots x \text{ kg barvy} \uparrow \end{array}$$

$$x = \frac{3,6 \cdot 45}{30} = 5,4 \text{ kg}$$

$$\begin{array}{l} \uparrow 3,6 \text{ kg barvy} \dots\dots\dots 30 \text{ m}^2 \uparrow \\ \uparrow 7,2 \text{ kg barvy} \dots\dots\dots x \text{ m}^2 \uparrow \end{array}$$

$$x = \frac{30 \cdot 7,2}{3,6} = 60 \text{ m}^2$$

Na vymalování 45 m<sup>2</sup> potřebujeme 5,4 kg barvy. 7,2 kg barvy nám stačí na vymalování 60 m<sup>2</sup>.

8. Za 20 l benzínu zaplatíme 572 Kč.  
 a) Kolik korun zaplatíme, kupujeme-li 45 litrů tohoto benzínu?  
 b) Kolik litrů benzínu za 1000 Kč:

$$\begin{array}{l} \uparrow 20 \text{ litrů} \dots\dots\dots 572 \text{ Kč} \uparrow \\ \uparrow 45 \text{ litrů} \dots\dots\dots x \text{ Kč} \uparrow \end{array}$$

$$x = \frac{572 \cdot 45}{20} = 1287 \text{ Kč}$$

$$\begin{array}{l} \uparrow 572 \text{ Kč} \dots\dots\dots 20 \text{ litrů} \uparrow \\ \uparrow 1000 \text{ Kč} \dots\dots\dots x \text{ litrů} \uparrow \end{array}$$

$$x = \frac{20 \cdot 1000}{572} = 34,96 \text{ litrů}$$

Za 45 litrů zaplatíme 1287 Kč, za 1000 korun dostaneme 35 litrů benzínu.

9. Automatická linka vyrábí hřebíky. Z každého 1000 je přibližně 12 vadných.  
 a) Linka vyrobila 5 500 hřebíků. Kolik jich bylo přibližně vadných?  
 b) Kolik hřebíků linka přibližně vyrobila, jestliže bylo vyřazeno 9 vadných výrobků?

$$\begin{array}{l} \uparrow 1000 \text{ hřebíků} \dots\dots\dots 12 \text{ vadných} \uparrow \\ \uparrow 5500 \text{ hřebíků} \dots\dots\dots x \text{ vadných} \uparrow \end{array}$$

$$x = \frac{12 \cdot 5500}{1000} = 66$$

$$\begin{array}{l} \uparrow 12 \text{ vadných} \dots\dots\dots 1000 \text{ hřebíků} \uparrow \\ \uparrow 9 \text{ vadných} \dots\dots\dots x \text{ hřebíků} \uparrow \end{array}$$

$$x = \frac{1000 \cdot 9}{12} = 750$$

Z vyrobených 5 500 hřebíků mohlo být 66 vadných, 9 vadných připadá na 750 vyrobených.

10. Kolo připojené k elektromotoru se za 5 s otočí 360 krát.  
 a) Kolikrát se otočí za 5 minut?  
 b) Za kolik minut a sekund se otočí kolo 10 000 krát?

$$\begin{array}{l} \uparrow 5 \text{ sekund} \dots\dots\dots 360 \text{ krát} \uparrow \\ \uparrow 300 \text{ sekund} \dots\dots\dots x \text{ krát} \uparrow \end{array}$$

$$x = \frac{360 \cdot 300}{5} = 21\,600 \text{ krát}$$

$$\begin{array}{l} \uparrow 360 \text{ krát} \dots\dots\dots 5 \text{ sekund} \uparrow \\ \uparrow 10\,000 \text{ krát} \dots\dots\dots x \text{ sekund} \uparrow \end{array}$$

$$x = \frac{5 \cdot 10\,000}{360} = 138,8 \text{ s}$$

Za 5 minut se kolo otočí 21 600 krát, 10 000 otáček vykoná za 2 minuty 18,8 sekund.