

12a) Nepřímá úměrnost

Nepřímá úměrnost je závislost jedné veličiny na druhé, pro kterou platí: Kolikrát se zvýší jedna veličina, tolikrát se zmenší druhá veličina.

Obecně lze takovou závislost popsat vzorcem $y = \frac{k}{x}$, kde k je koeficient nepřímé úměrnosti.

např. Čím více traktorů bude použito při práci na poli, tím kratší čas budou na práci potřebovat.

př. Automobil jede z Prahy do Brna 3h průměrnou rychlostí 70km/h. Jakou průměrnou rychlostí musí jet, aby byl v Brně za 2h?

úvaha: čím větší rychlostí pojede, tím kratší čas na jízdu bude potřebovat – nepřímá úměrnost

↓ 3h.....70 km/h ↑ NÚ
↓ 2h.....x km/h ↑

$$3:2=x:70$$

$$2x=3 \cdot 70$$

$$2x=210$$

$$x = \underline{105 \text{ km/h}}$$

Automobil by musel jet rychlostí 105km/h.

Příklady na procvičení

1. Osm dělníků provede úklid staveniště za 6,5 hodiny. Kolik dělníků by muselo pracovat, aby byl úklid hotov již za 4 hodiny?
2. Čerpadlem o výkonu 25 litrů za sekundu se naplní nádrž za 1 hodinu a 12 minut. Za jak dlouho se naplní nádrž čerpadlem o výkonu 20 litrů za sekundu?
3. Na vůz bylo naloženo 78 beden o hmotnosti 19 kg. Kolik beden o hmotnosti 25 kg mohou naložit, má-li být celkový náklad stejný?
4. Pojede-li vlak průměrnou rychlostí 60 km/h, překoná jistou vzdálenost za 5 hodin 30 minut. Jakou průměrnou rychlostí musí jet, aby tutéž vzdálenost překonal za 5 hodin?
5. Eva vyšívá ubrus. Kdyby vyšívala denně tři čtvrtě hodiny, byla by hotová za 8 dní. Za kolik dní bude s vyšíváním hotová, bude-li denně vyšívat jen 20 minut?
6. 2 zedníci omítnou chodbu za 54 hodin. Za jak dlouho by omítlo chodbu 9 zedníků?
7. Průměrná délka kroku Standy je 80 cm. Při přespolním běhu jich Standa napočítal 2 125. Petr má krok 85 cm. Kolik kroků udělal Petr při přespolním běhu? Jak byla dlouhá trať závodu?
8. Když traktorista použije pluh se 4 radlicemi, zorá lán za 48 hodin. Jak dlouho bude trvat orba, když použije pluh se 6 radlicemi?
9. Když budu denně číst 15 stran, přečtu knihu za 8 dní. Kolik stran musím denně číst, abych knihu přečetl o 2 dny dříve?