

Slovné úlohy riešené pomocou lineárnej rovnice alebo nerovnice - 9. ročník

Na ďalších hodinách budeme pokračovať v riešení slovných úloh o rýchlosti a pohybe.

Postup riešenia slovnej úlohy:

- úlohu si pozorne (aj viackrát) prečítame
- urobíme si zápis, alebo obrázok, ktorý obsahuje známe aj neznáme údaje.
- za pomoci údajov si zostavíme rovnicu, ktorú vyriešime
- urobíme skúšku správnosti – podľa zadania úlohy
- napíšeme slovnú odpoveď.

Úloha 1. Akú trasu prejdem peši za 15 minút, ak idem priemernou rýchlosťou 4,5 km/h?

Riešenie:

Rýchlosť vyjadríme v metroch a minútach.

- za 60 minút prejdem 4 500 m

- 1 minútu prejdem 4 500 : 60 = 75 m

- za 15 minút prejdem 75 · 15 = **1 125 m**

Odpoveď: Za 15 minút prejdem trasu dlhú 1 125 m.

Pomôcka

1 hodina = 60 minút

1 km = 1 000 m

Úloha 2. O koľko musí otec zväčšiť priemernú rýchlosť, aby na chatu prišiel o 12 minút skôr ako zvyčajne. Chata je vzdialená 72 km. Cesta autom mu zvyčajne trvá 1,2 hodiny.

Zápis:

Rýchlosť x = v

Dráha 72 km = s

Čas 1,2 hod = t

Zastavíme 1. rovnicu: (Dráhu vypočítame podľa vzorca $s = v \cdot t$; v = rýchlosť, s = dráha, t = čas

$1,2 \cdot x = 72 / : 1,2$

$x = 60 \text{ km/h}$ – pôvodná rýchlosť auta

Ak má prísť otec na chatu o 12 minút skôr, jeho čas bude

1,2 hod. – 0,2 = 1 hod.

zostavíme 2. rovnicu:

$1 \cdot x = 72 / : 1$

$x = 72 \text{ km/h}$ – nová rýchlosť auta

Rozdiel rýchlostí je 72 km/h – 60 km/h = 12 km/h

Odpoveď: Ak chce prísť otec na chatu o 12 minút skôr, musí zvýšiť priemernú rýchlosť auta o 12 km/hod.

Pomôcka: 12 minút vyjadríme v

hodinách: 12:60=0,2

12 min. je 0,2 hodiny

Úloha 3. Z Bratislavy do Piešťan jazdí rýchlik rýchlosťou 140 km/h. Z Piešťan do Bratislavy jazdí osobný vlak rýchlosťou 60 km/h. Vzdialenosť medzi týmito mestami je 96 km. Ak oba vlaky vyjdú z oboch miest o tej istej hodine, za aký čas sa stretnú?

Ak sa vlaky majú stretnúť a idú oproti sebe ich celková dráha bude 96 km.

Dráhu vypočítame podľa vzorca $s = v \cdot t$

s = dráha, v = rýchlosť, t = čas

Zápis:

Čas x

0,48 hodiny

Dráha rýchlika 140 · x km

140 · 0,48 = 67,2 km

Dráha os. vlaku 60 · x km

60 · 0,48 = 28,8 km

Celková dráha 96 km

96,0 km

Zostavíme rovnicu:

$140 \cdot x + 60 \cdot x = 96$

$200 \cdot x = 96 / : 200$

$x = 0,48 \text{ hodiny}$ čo je 0,48 · 60 minút = 28,8 minút

Skúška: Dosadím do textu

Odpoveď: Oba vlaky sa stretnú o 0,48 hodiny t. j. za 28,8 minút.

Pracovný list - Riešenie slovných úloh pomocou lineárnej rovnice alebo nerovnice

1. Zapiš rovnicu a vypočítaj:

a) ku ktorému neznámemu číslu máme pripočítať číslo 62, aby sme dostali číslo 96.

b) o koľko máme zmenšiť číslo 196, aby sme dostali číslo 39

c) o koľko je potrebné zväčšiť číslo -45, aby sme dostali číslo 17

2. Janko chodí do školy na bicykli. Cesta do školy mu trvá 8 minút. Jeho priemerná rýchlosť je 10 km/h. Ako ďaleko má Janko do školy?

Zápis:

Pomôcka: Rýchlosť vyjadri v metroch a minútach

Rovnica:

Odpoveď:

3. O 8.00 hod. vyrazil z Bratislavy rýchlik Taktik do Popradu vzdialeného 340 km. V tom istom čase vyrazil z Popradu rýchlik Tiktak do Bratislavy. Rýchlik Taktik išiel priemernou rýchlosťou 80 km/h, Tiktak išiel priemernou rýchlosťou 90 km/h. Za aký čas sa stretnú?

Pomôcka: Postupuj podľa riešenia 3.úlohy pri vysvetľovaní postupu práce

Zápis:

Rovnica:

Skúška: dosadíme do zápisu

Odpoveď: Oba rýchliky sa stretnú o hodiny.