

Kompletní řešení XI - krátký test

1. otázka

Vzdálenost místa A a místa B je na mapě s měřítkem 1 : 1 500 000 znázorněna úsečkou délky 9 cm. Za jak dlouho ujede skutečnou vzdálenost mezi místy A a B osobní automobil, který jede průměrnou rychlostí 60 km/h?

- A za 2 hodiny
 B za 2 hodiny 5 minut
 C za 2 hodiny 15 minut
 D za 2 hodiny 20 minut

$$1 \text{ cm na mapě} \dots 1\,500\,000 \text{ cm} = 15 \text{ km}$$

$$9 \text{ cm na mapě} \dots 9 \cdot 15 = 135 \text{ km}$$

$$v = \frac{s}{t} \Rightarrow t = \frac{s}{v}$$

$$t = \frac{135}{60} = \frac{135 : 60}{\frac{150}{100}} = 2,25 \text{ h} =$$

$$= \boxed{2 \text{ h } 15 \text{ minut}}$$

2. otázka

Jarda vyjede z domova na kole v 10 h 40 minut rychlostí 24 km za hodinu. Kdyby jel stále stejnou rychlostí, dojel by do cíle v 11 h 10 minut. V polovině cesty se však na 5 minut zastaví a dále pokračuje rychlostí 18 km za hodinu. V kolik hodin dojede do cíle?

- A v 11 h 15 minut
 B v 11 h 20 minut
 C v 11 h 30 minut
 D v 11 h 35 minut

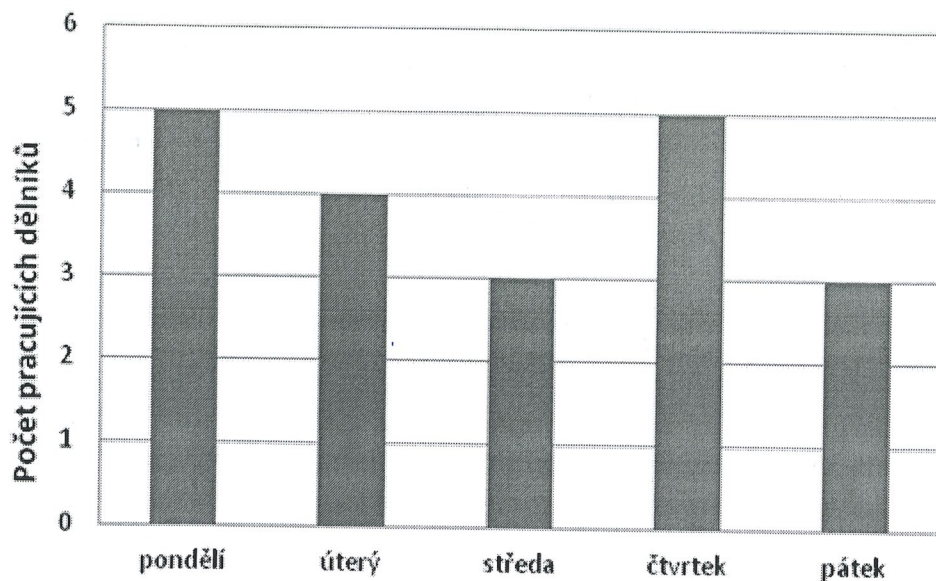
Stejná rychlost : $s = v \cdot t = 24 \cdot 0,5 = 12 \text{ km}$

Různá rychlost : $t_2 = \frac{s_2}{v_2} = \frac{\frac{1}{2} \cdot 12}{18} = \frac{6}{18} \text{ h} = \frac{1}{3} \text{ h} =$
 $= 20 \text{ minut}$

$$10:40 + 0:15 + 0:05 + 0:20 = \boxed{11:20}$$

\downarrow \downarrow \downarrow
 počáteční čas stání zbytek

3. otázka



Pět dělníků by opravu na domě provedlo za 10 dní. První týden (5 pracovních dní) pracovali všichni dělníci. Druhý týden některé dny nepracovali všichni dělníci, jak znázorňuje uvedený diagram. Oprava domu se tedy protáhla. Za kolik dní ve třetím týdnu dělníci opravu dokončili, pokud pracovali opět všichni?

- A 1 den
 B 2 dny
 C 3 dny
 D 4 dny

- Pro všechny zbyl po 1. týdnu ještě 5 dní práce

- Druhý týden pracovali v průměru 4 dělníci
 $(\frac{5+4+3+5+3}{5} = 4)$

$$\begin{array}{l} \sqrt{5 \text{ dělníků} \dots 5 \text{ dní}} \\ \sqrt{4 \text{ dělníci} \dots X \text{ dní}} \end{array} \uparrow$$

$$X = \frac{5 \cdot 5}{4} = \frac{25}{4} = 6,25 \text{ dní}$$

$$6,25 - 5 = 1,25 \text{ dne} \rightarrow (4 \text{ dělníci})$$

$$1 \text{ den} \rightarrow (5 \text{ dělníků})$$

1 den

4. otázka

Z míst A a B vyjeli současně proti sobě motocyklista rychlostí 40 km/h a cyklista rychlostí 20 km/h. Kolik km ujel každý z nich do okamžiku setkání, jestliže místa jsou od sebe vzdálena 30 km?

- A 25 km a 5 km
 B 20 km a 10 km
 C 15 km a 15 km
 D 14 km a 16 km

$$s = s_1 + s_2$$

$$30 = 40t + 20t$$

$$30 = 60t$$

$$t = \frac{1}{2} \text{ h}$$

$$s_1 = 40 \cdot \frac{1}{2} = 20 \text{ km}$$

$$s_2 = 20 \cdot \frac{1}{2} = 10 \text{ km}$$

$$\begin{array}{l} \downarrow 4 \text{ dělníci} \dots 1,25 \text{ dne} \\ \downarrow 5 \text{ dělníků} \dots X \end{array} \uparrow$$

$$X = \frac{4 \cdot 1,25}{5} = 1$$

5. otázka

Honza očese jednu jabloň za 2 hodiny a jednu třešeň za 5 hodin. Martin očese jednu jabloň za 3 hodiny a jednu třešeň za 5 hodin. Za jak dlouho oba chlapi dohromady očesou 3 jabloně a 2 třešně?

- A za 5 hodin
 B za 8 hodin 24 min
 C za 8 hodin 36 min
 D za 9 hodin 36 min

- Oba očesou 1 třešeň za 5 hodin \Rightarrow
 \Rightarrow 2 třešně očesou za 5 hodin

- Jabloně: 1 jablko společně: $\frac{x}{2} + \frac{x}{3} = 1 \quad | \cdot 6$
 $5x = 6$
 $x = \frac{6}{5} h = 1h 12min$

3 jabloně: 3h 36min

celkem: $5h + 3h 36min = \boxed{8h 36min}$

6. otázka

V čokoládovnách mají čtyři stejně výkonné výrobní linky, které za směnu dohromady vyprodukuje 160 000 čokolád. Nyní byla spuštěna nová pátá linka se stejným výkonem. Jaká bude nyní produkce za jednu směnu?

- A 40 000 čokolád
 B 200 000 čokolád
 C 320 000 čokolád
 D 800 000 čokolád

↑	4 linky	---	160 000	↑
↑	5 linky	---	x	↑
$x = \frac{5 \cdot 160\,000}{4} = \boxed{200\,000}$				

7. otázka

Auto má průměrnou spotřebu 6 litrů benzínu na 100 km. Kolik benzínu spotřebuje, ujede-li 70 km?

- A 5,5 litru
 B 5 litrů
 C 4,3 litru
 D 4,2 litru

↑	6l	---	100km	↑
↑	x l	---	70km	↑
$x = \frac{70 \cdot 6}{100} = \boxed{4,2l}$				

8. otázka

Šest stejně výkonných malířů vymaluje budovu školy za 15 dní. Kolik je třeba takových malířů, aby byla škola vymalovaná už za 10 dní?

- A 4
- B 8
- C 9
- D 10

$$\begin{array}{l} \uparrow 6 \text{ malířů} \dots 15 \text{ dní} \\ x \text{ malířů} \dots 10 \text{ dní} \downarrow \\ \hline x = \frac{15 \cdot 6}{10} = \boxed{9} \text{ malířů} \end{array}$$

Zobrazení:

Zavřít náhled