

Výukový materiál zpracovaný v rámci projektu



Základní škola Sokolov, Boženy Němcové 1784

Název a číslo projektu: Moderní škola, CZ.1.07/1.4.00/21.3331

Šablona: III/2 Inovace a zkvalitnění výuky prostřednictvím ICT

Sada/předmět(oblast): Matematika 9

Číslo výukového materiálu: 3_M_08

Slovní úlohy

Anotace:

Pracovní list slouží k procvičení učiva o rovinných útvarech. Čas na práci 45 minut.

Klíčová slova: čtverec, lichoběžník, kosočtverec, kružnice, trojúhelník

Předmět: Matematika

Ročník: 9.

Autor: Mgr. Josef Hubený

Použité zdroje:

Slovní úlohy

jméno: _____

hodnocení: _____

1. Vypočítej soustavu rovnic a proved' zkoušku.

$$2x - 3y = 10$$

$$-4x + y = 5$$

2. V 8 hodin vyrazilo z Chebu osobní auto průměrnou rychlostí 80 km/h do Karlových Varů. V 8.30 vyjel motorkář z Kalových Varů do Chebu rychlostí 100 km/h. Vzdálenost mezi městy je 46 km. V kolik hodin a jak daleko od Chebu se setkají?

3. První skupina mechaniků týmu Formule 1 dokáže vyměnit kolo za 3 sekundy, druhá za 3,5 sekundy, třetí také za 3,5 sekundy a čtvrtá za 4 sekundy. Jak rychle zvládnou vyměnit všechna čtyři kola během závodu?

4. Slon a hroch se vsadili s hyenou, prasetem bradavičnatým a lvem o dva pytle burských ořechů, kdo sežere dřív bednu broskví. Slon sní bednu broskví za 12 minut, hroch za 5 minut, hyena za 16 minut, prase za 8 minut a lev za 20 minut. Kdo si pochutná na arašídech?
5. Šnek vyrazil od muchomůrky k růžovce rychlostí 2 metry za hodinu. Za dvacet minut se za ním vydal slimák rychlostí 3 metry za hodinu. Jak rychle dožene slimák šneka?

Slovní úlohy

jméno: _____

hodnocení: _____

1. Vypočítej soustavu rovnic a proved' zkoušku.

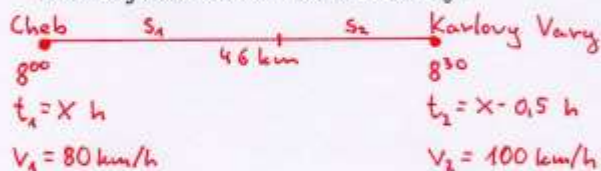
$$\begin{array}{r} 2x - 3y = 10 \quad | :2 \\ -4x + y = 5 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 4x - 6y = 20 \\ -4x + y = 5 \\ \hline -5y = 25 \quad | :(-5) \\ \hline y = -5 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2x - 3(-5) = 10 \\ 2x = 10 - 15 \\ 2x = -5 \quad | :2 \\ \hline x = -2,5 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \text{zk: } L_1 = 2 \cdot (-2,5) - 3 \cdot (-5) = -5 + 15 = 10 \\ P_1 = 10 \\ L_1 = P_1 \\ L_2 = -4 \cdot (-2,5) + (-5) = 10 - 5 = 5 \\ P_2 = 5 \\ L_2 = P_2 \end{array}$$

2. V 8 hodin vyrazilo z Chebu osobní auto průměrnou rychlostí 80 km/h do Karlových Varů. V 8.30 vyjel motorkář z Karlových Varů do Chebu rychlostí 100 km/h. Vzdálenost mezi městy je 46 km. V kolik hodin a jak daleko od Chebu se setkají?



$$\begin{array}{l} s_1 + s_2 = 46 \\ t_1 \cdot v_1 + t_2 \cdot v_2 = 46 \\ x \cdot 80 + (x - 0,5) \cdot 100 = 46 \\ 80x + 100x - 50 = 46 \\ 180x = 96 \quad | :180 \\ x = \frac{96}{180} = \frac{32}{60} \text{ h} = 32 \text{ minut.} \end{array}$$
$$\begin{array}{l} s_1 = \frac{32}{60} \cdot 80 \\ s_1 = 42,7 \text{ km} \end{array}$$

Autá se potkají v 8.36 přibližně 42,7 km od Chebu.

3. První skupina mechaniků týmu Formule 1 dokáže vyměnit kolo za 3 sekundy, druhá za 3,5 sekundy, třetí také za 3,5 sekundy a čtvrtá za 4 sekundy. Jak rychle zvládnou vyměnit všechna čtyři kola během závodu?

Každá skupina mění jedno kolo. Čas určují nejpočetnější. \Rightarrow

Během závodu vymění všechny kola za 4 sekundy.

4. Slon a hroch se vsadili s hyenou, prasetem bradavičnatým a lvem o dva pytle burských ořechů, kdo sežere dřív bednu broskví. Slon sní bednu broskví za 12 minut, hroch za 5 minut, hyena za 16 minut, prase za 8 minut a lev za 20 minut. Kdo si pochutná na arašidech?

slon za 12 min $\frac{1}{12}$ bedny
 hroch za 5 min $\frac{1}{5}$ bedny
 společně za 12 min $(\frac{1}{12} + \frac{1}{5})$ bedny

$$x \left(\frac{1}{12} + \frac{1}{5} \right) = 1$$

$$x \cdot \frac{5+12}{60} = 1$$

$$\frac{17}{60} x = 1$$

$$x = \frac{60}{17} \text{ minut} = 3 \frac{9}{17}$$

hyena 16 min \Rightarrow za minutu $\frac{1}{16}$ bedny
 prase 8 min \Rightarrow za minutu $\frac{1}{8}$ bedny
 lev 20 min \Rightarrow za minutu $\frac{1}{20}$ bedny
 společně x min za minutu $\frac{1}{16} + \frac{1}{8} + \frac{1}{20}$

$$x \left(\frac{1}{16} + \frac{1}{8} + \frac{1}{20} \right) = 1$$

$$x \cdot \frac{5+10+4}{80} = 1$$

$$\frac{19}{80} x = 1$$

$$x = \frac{80}{19} \text{ minut} = 4 \frac{4}{19}$$

Hroch a slon si pochutnají na arašidech.

5. Šnek vyrazil od muchomůrky k růžovce rychlostí 2 metry za hodinu. Za dvacet minut se za ním vydal slimák rychlostí 3 metry za hodinu. Jak rychle dožene slimák šneka?

šnek: $v_1 = 2 \text{ m/h}$

$t_1 = x \text{ h}$

slimák: $v_2 = 3 \text{ m/h}$

$t_2 = x - 20 \text{ min} = x - \frac{1}{3} \text{ h}$

$$s_1 = s_2$$

$$v_1 \cdot t_1 = v_2 \cdot t_2$$

$$2 \cdot x = 3 \cdot \left(x - \frac{1}{3} \right)$$

$$2x = 3x - 1$$

$$2x - 3x = -1$$

$$-x = -1$$

$$\underline{\underline{x = 1}}$$

$$t_2 = x - 20 \text{ min} = 1 \text{ h} - 20 \text{ min} = 40 \text{ min}$$

Slimák dožene šneka za 40 minut.