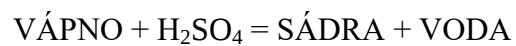


U2 / 1

Celkem: 10 b.

Vyřešte následující algebrogram (každé písmeno zastupuje určitou číslici tak, aby vyhovovala
naznačenému početnímu výkonu):



Řešení:

$$32860 + 42704 = 72512 + 3052$$

$$75564 = 75564$$

U2 / 2

Celkem: 10 b.

Výdělek zedníků byl dohromady 7700 Kč. Peníze si rozdělili podle výkonu. Druhý zedník dostal o polovinu více, než první a třetí dvakrát více než druhý. Kolik dostal každý?

Řešení:

1. Zedník	x Kč
2. Zedník.....	$x + \frac{1}{2}x$ Kč
3. Zedník	$2\left(x + \frac{1}{2}x\right)$ Kč
<u>Celkem ...</u>	<u>7700 Kč</u>

$$x + x + \frac{1}{2}x + 2\left(x + \frac{1}{2}x\right) = 7700$$

$$2x + 2x + x + 4x + 2x = 15400$$

$$11x = 15400$$

$$x = 1400 \text{ Kč}$$

1. Zedník	1400 Kč
2. Zedník.....	2100 Kč
3. Zedník	4200 Kč

Odpověď: První dostal 1400 Kč, druhý 2100 Kč a třetí 4200 Kč.

U2 / 3**Celkem: 10 b.**

Kolika způsoby lze zaplatit částku 50 Kč, smíme-li použít pouze mince v hodnotě 1 Kč, 5 Kč a 10 Kč?

Řešení:

Uvažujeme počet desetikorun, kterými můžeme zaplatit. K desetikorunám přidáváme počet pětikorun, zbytek doplácíme korunami.

Počet desetikorun	Počet pětikorun	Počet způsobů
5	0	1
4	2	3
	1	
	0	
3	4	5
	·	
	·	
	0	
2	max 6	7
1	max 8	9
0	max 10	11
Počet způsobů celkem		36

V papírně vyrobí 36 stejných strojů za 8 hodin dohromady 561,6 km dlouhý pás papíru. Za jak dlouho se vyrobí totéž množství papíru, když je 16 strojů odstaveno? Bude práce hotova za jednu směnu, jestliže víte, že se směny střídají po dvanácti hodinách.

Řešení:

$$\begin{array}{|l|l|} \hline \uparrow 36 \text{ strojů} & 8 \text{ hodin} \\ \hline 20 \text{ strojů} & x \text{ hodin} \\ \hline \end{array} \downarrow$$

$$\frac{20}{36} = \frac{8}{x}$$

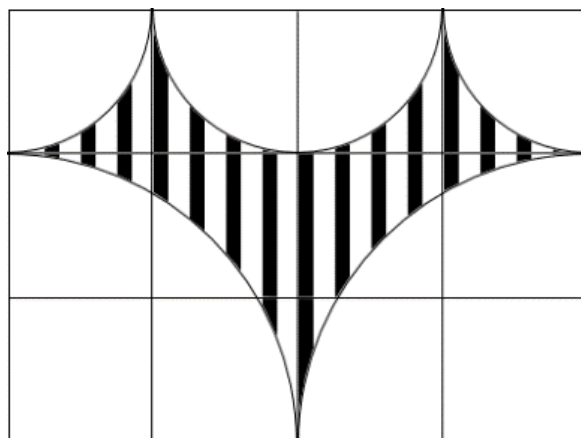
$$x = \frac{8 \cdot 36}{20} = 14,4 \text{ h} = 14 \text{ hod } 24 \text{ min}$$

Odpověď: Pokud bude 16 strojů odstaveno, bude práce hotova za 14 hodin a 24 minut. Práce nebude hotova za jednu směnu.

U2 / 5

Celkem: 10 b.

Kolik procent plochy obdélníku zaujímá vyšrafovaná část?



Řešení:

Označme rozměry obdélníku $4a \times 3a$, jeho plocha je tedy $S_1 = 4a \cdot 3a = 12a^2$

Nevyšrafovaná část má obsah $S_2 = \frac{\pi(2a)^2}{2} + \pi a^2 = 2\pi a^2 + \pi a^2 = 3\pi a^2$

$$\begin{array}{l} \uparrow 100\% \quad \dots\dots 12a^2 \uparrow \\ \downarrow x\% \quad \quad \dots\dots 3\pi a^2 \downarrow \end{array}$$

$$x = \frac{3\pi a^2}{12a^2} \cdot 100 = 78,54 \%$$

$$100 - 78,54 = 21,46$$

Vyšrafovaná část zaujímá 21,46 % plochy.