

КМС-13.12.2008 г: Отговори на задачите за 6 клас: 1б; 2г (- 81,6);3 б; 4а; 5 в; 6 г(57год); 7 в; 8 а; 9г(42)  
 Зад. 10 . Всички присъстващи са 90, а 18 от тях обичат математика, но не изучава английски език?

**КМС-13.12.2008г: Кратки решения**

Зад. 1.  $2,008 - 0,008 \cdot (4^{12} \cdot 2^{20} + 2^6 + 2^2 \cdot 5) = 2,008 - 0,008(2^{24} \cdot 2^{20} + 64 + 20) = 2,008 - 0,008(2^4 + 84) = 2,008 - 0,008 \cdot 100 = 2,008 - 0,8 = 1,208$

Зад. 2.  $\frac{0,6 \cdot x - 5 \frac{3}{5} \cdot x}{2 \frac{1}{2}} = 408 : 5 \cdot 2; \quad \frac{(0,6 - 5,6) \cdot x}{2,5} = 81,6 \cdot 2; \quad -2x = 163,2; \quad x = -81,6 \Rightarrow$

Зад. 3.  $S_{\text{трапец}} = ((30+12) \cdot 20) : 2 = 420 \text{ см}^2; S_{\text{ромб}} = \frac{2}{3} \cdot 420 = 280 \text{ см}^2; a \cdot 14 = 280; a = 20 \text{ см}; P = 80 \text{ см}$

Зад. 4. Том прави една обиколка за  $12:60:5 = 144 \text{ сек.}$ , а Джери за  $10:60:3 = 200 \text{ сек.}$  НОК(144;200)= 3600сек. След 3600 секунди Том и Джери ще преминат едновременно пред старта. Тогава Том ще е направил  $3600 : 144 = 25$  обиколки,

а Джери –  $3600:200 = 18$  обиколки. Следователно сумата от обиколките им е  $25 + 18 = 43$ .

Зад. 5. I работник е извършил 40 % , остават 60 % . II работник  $\frac{1}{3} \cdot \frac{60}{100} + \frac{5}{100} = \frac{25}{100} = 25\%$  . Тогава за третия остават 35%.

Зад. 6 . I случай. Нека баба Марина е на  $x+5$  години. Тогава  $x+5 + x + 5 = 69 \Rightarrow$  няма решение. II случай. Нека баба Марина е на  $5x$  години. От  $5x + x + 5 = 69 \Rightarrow x = 7$ . Следователно баба Марина е на 57 години.

Зад. 7.  $4^{1004} = 2^{2008} \Rightarrow 3^{2008} > 2^{2008}; 25^{251} = 5^{502} \Rightarrow 15^{502} > 5^{502}; 4^{1004} = 16^{502} > 5^{502} \Rightarrow 4^{1004} > 5^{502} = 25^{251}$ . Най-голямото число от редицата е  $3^{2008}$ , а най-малкото е  $25^{251}$ . Произведението  $25^{251} \cdot 3^{2008} = 5^{502} \cdot 3^{4(502)} = 5^{502} \cdot 81^{502} = 405^{502}$

Зад. 8 . Скоростта на лодката по течението е  $144 : 12 = 12 \text{ км/ч} \Rightarrow 12 \cdot 3 = 36 \text{ км}$  е разстоянието, което изминава за 3 часа по течението..Тогава  $36 : 4 = 9 \text{ км/ч}$  е скоростта срещу течението  $\Rightarrow$  скоростта в спокойна вода е  $(12+9):2 = 10,5 \text{ км/ч}$ . За 12 часа ще измине  $12 \cdot 10,5 = 126 \text{ км}$ .

Зад.9. Всички джуджета едновременно за 35 минути ще подковат по 5 крака и така ще подковат 35 крака. Остава да се подкове един крак за което са необходими 7 минути и ще бъде подкован от едно джудже, а другите ще почиват. Следователно за подковането на елените са необходими  $35+7= 42$  мин. Един вариант на подковането им е:

а	б	в	г	д	е	ж	з	и
1	2	3	4	5	6	7		
	2		4	5	6	7	8	9
		3	4	5	6	7	8	9
1	2	3	4	5			8	9
1	2	3			6	7	8	9
1								

Зад .10. Нека x са всички присъстващи, тогава  $\frac{80}{100}x - \frac{50}{100}x = \frac{30}{100}x$  изучават английскиезик ,но не обичат

математиката, а  $63 - \frac{50}{100}x$  обичат математиката, но не изучават английски език. След решаването на уравнението

$\frac{30}{100}x + \frac{50}{100}x + 63 - \frac{50}{100}x = x$ , получаваме, че  $x = 90$  са всички присъстващи.  $63 - \frac{50}{100}90 = 18$  са учениците

които обичат математика, и не изучават английски език