

ОТГОВОРИ: 8 клас

Зад.1. а); Зад.2. в); Зад.3. б); Зад.4. б); Зад.5. г) 16; Зад.6. в); Зад.7. а); Зад.8. г) 3; Зад.9. а);

Зад. 1. $2\sqrt{3}\left(\sqrt{48}-5\sqrt{3}+\frac{3}{4}\sqrt{108}\right)=2\sqrt{3}\left(4\sqrt{3}-5\sqrt{3}+\frac{3}{4}\cdot 6\sqrt{3}\right)=2\sqrt{3}\cdot (3,5\sqrt{3})=7,3=21$

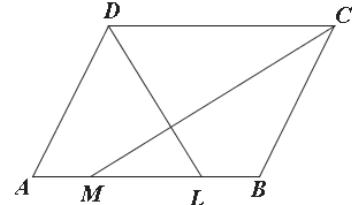
Зад. 2. $4x^2 - 24x + 35 = 0, x_1 = \frac{7}{2}, x_2 = \frac{5}{2} \Rightarrow |x_1 - x_2| = \left|\frac{7}{2} - \frac{5}{2}\right| = 1$

Зад. 3. Дължини на средните отсечки са съответно 3 см, 4 см и 5 см. Решенията на неравенството $(x-1)^2 + 3x - x^2 - 4 > 0$ са $x > 3$ следователно две от средните отсечки са решение на неравенството.

Зад. 4. ΔMBC равнобедрен следователно $BM = BC = a \Rightarrow ML = a - 7$

ΔALD равнобедрен следователно $AL = AD = a \Rightarrow b = a + 7 \Rightarrow a = 17$

$$\Rightarrow ML = 10$$

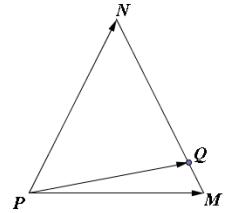


Зад. 5. Ако броят на отборите е x броя на изиграните мачове е $\frac{x(x-1)}{2} = 120$, $x_1 = 16$ или $x_2 = -15$

Броят на отборите е 16.

Зад. 6.

$$\begin{aligned} \overrightarrow{PQ} &= \overrightarrow{PM} + \overrightarrow{MQ} = \overrightarrow{PM} + \frac{1}{6}\overrightarrow{MN} = \overrightarrow{PM} + \frac{1}{6}\overrightarrow{MN} = \overrightarrow{PM} + \frac{1}{6}(\overrightarrow{MP} + \overrightarrow{PN}) = \\ &= \overrightarrow{PM} - \frac{1}{6}\overrightarrow{PM} + \frac{1}{6}\overrightarrow{PN} = \frac{1}{6}(5\overrightarrow{PM} + \overrightarrow{PN}) = \frac{1}{6}(5\vec{m} + \vec{n}) \end{aligned}$$



Зад. 7.

$$\sqrt{3-2\sqrt{2}} - \sqrt{12+8\sqrt{2}} = \sqrt{(1-\sqrt{2})^2} - 2\sqrt{(1+\sqrt{2})^2} = |1-\sqrt{2}| - 2(1+\sqrt{2}) = \sqrt{2} - 1 - 2 - 2\sqrt{2} = -3 - \sqrt{2} < -4$$

$$(2x+1)^2 - 3(x-\sqrt{2})(x+\sqrt{2}) = 4$$

Зад. 8. $4x^2 + 4x + 1 - 3x^2 + 6 = 4$

$$x^2 + 4x + 3 = 0$$

$$x_1 = -1; x_2 = -3; x_1 \cdot x_2 = 3;$$

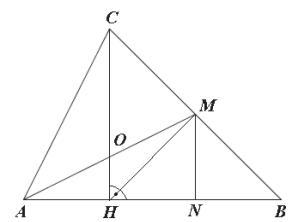
Зад. 9. $S_{\Delta AOH} = \frac{AH \cdot OH}{2}$

Ако $MN \perp AB \Rightarrow MN$ е средна отсечка в $\Delta BHC \Rightarrow MN = \frac{1}{2}CH$

OH средна отсечка в $\Delta ANM \Rightarrow OH = \frac{1}{2}MN = \frac{1}{4}CH$ и H е среда на AN .

HM – медиана към хипотенузата на правоъгълен триъгълник $\Delta BHC \Rightarrow$

ΔBHM – равнобедрен $\Rightarrow N$ е среда на HB , следователно $AH = \frac{1}{3}AB$



$$S_{\Delta AOH} = \frac{AH \cdot OH}{2} = \frac{\frac{1}{3}AB \cdot \frac{1}{4}AH}{2} = \frac{1}{12}S_{\Delta ABC} = \frac{1}{12} \cdot 36 = 3cm^2$$

Зад. 10. а) За $k = 2,5$ уравнението е линейно и има един корен 2 точки
За $k = 4$ $D = 0$ и уравнението има един двоен корен 3 точки

б) За намиране на $p = \frac{5}{\sqrt{75} + \sqrt{50}} = \frac{5}{5\sqrt{3} + 5\sqrt{2}} = \sqrt{3} - \sqrt{2}$ 2 точки

За намиране на $q = \sqrt{3} - |1 - \sqrt{3}| - \frac{2(\sqrt{3} + 1)}{2} = \sqrt{3} - \sqrt{3} + 1 - \sqrt{3} - 1 = -\sqrt{3}$ 3 точки

За намиране на за $k = \sqrt{3} - \sqrt{2} - \sqrt{3} + \sqrt{2} = 0$ 1 точка

За получаване на квадратното уравнение и намиране на решенията му
 $-5x^2 + 2x + 3 = 0$

$x_1 = 1, x_2 = -\frac{3}{5}$ 4 точки