

Тренировъчен изпит по математика – VII клас – 24.03.2018 г.

Стая.....

Лист за отговори – математика втори модул

Квестор.....

Грите имена

Училище гр. /с/.....

Тел:.....

	О Т Г О В О Р	Макс. брой точки
21 задача	A) 382 km; 115 km	2
	Б) 92 km/h	2
	В) 70 l	3
22 задача	A) Равностранен	2
	Б) 10 елемента	2
	В) $P = (2b + 6a)$ cm; $h = 0,5b$ cm	2 + 1 = 3
23 задача		10
24 задача		11
	Общ брой точки	35

23. Време по план x дни 0,5 т.
 Брой картички по план $60x$ 0,5 т.
 Нова норма $60 + 0,15 \cdot 60 = 69$ 1 т.
 Време нова норма $t = x - 5$ 0,5 т.
 Брой картички при нова норма $69(x - 5)$ 0,5 т.

	N	t	A
По план	60	x	$60x$
В действителност	60	3	60.3
	69	$x - 5$	$69 \cdot (x - 5)$

Съставяне на математически модел $60 \cdot 3 + 69 \cdot (x - 5) = 60 \cdot x - 21$ 2 т.Намиране на $x = 16$ 1 т.Намиране на $60 \cdot 16 = 960$ картички е поръчката 1 т.

960.2,50 = 2400 лв. всичко 0,5 т.

Означаване детска площадка 7у лв. и библиотека 9у лв. 0,5 т.

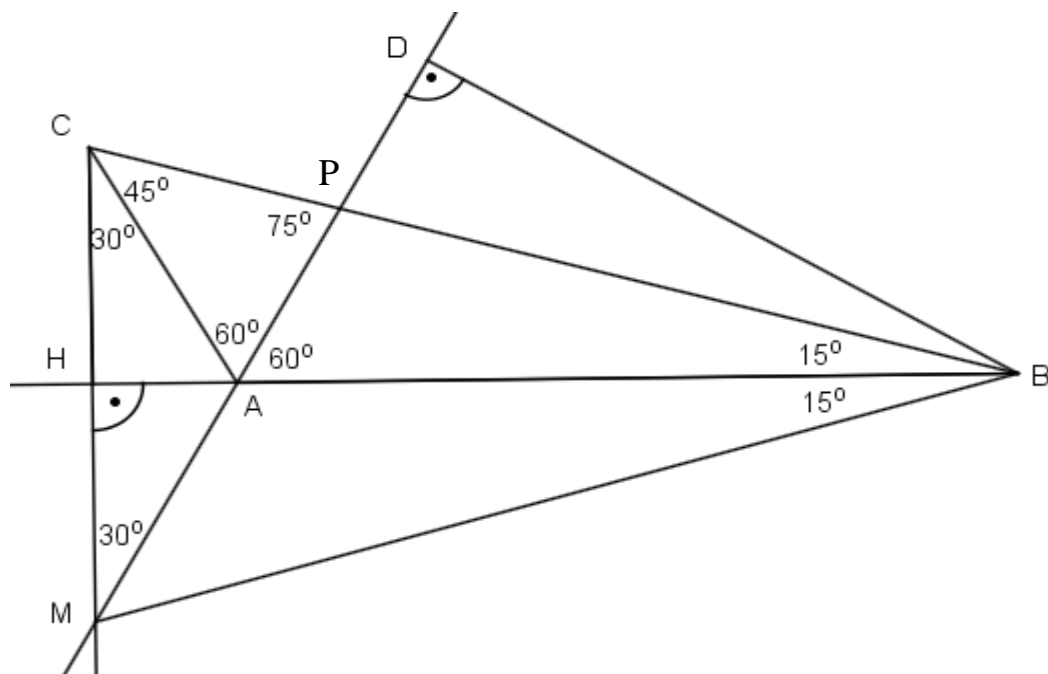
Съставяне $7y + 9y = 2400$ 0,5 т.

Намиране $y = 150$ 0,5 т.

Намиране за детска площадка – 1050 лв. 0,5 т.

Намиране за библиотека – 1350 лв. 0,5 т.

24



А) Достоверен чертеж 1 т.

$$\left. \begin{array}{l} \angle BAC = 8x \\ \angle ABC = x \\ \angle ACB = 3x \end{array} \right\} 0,5 \text{ т.} \quad \left. \begin{array}{l} 8x + x + 3x = 180^\circ \\ x = 15^\circ \end{array} \right\} 1 \text{ т.} \quad \left. \begin{array}{l} \angle BAC = 120^\circ \\ \angle ABC = 15^\circ \\ \angle ACB = 45^\circ \end{array} \right\} 1 \text{ т.}$$

$\triangle AHC$: $\angle AHC = 90^\circ$, $\angle HAC = 60^\circ \Rightarrow \angle ACH = 30^\circ$ 0,5 т.

$\triangle ACP$: $\angle CAP = 60^\circ$, $\angle ACP = 45^\circ \Rightarrow \angle APC = 75^\circ$ 0,5 т.

$\triangle PCM$: $\angle MCP = \angle MPC = 75^\circ \Rightarrow \triangle PCM$ е равнобедрен 0,5 т.

$\Rightarrow CM = MP$ и $\angle PMC = 30^\circ$ 0,5 т.

$\Rightarrow \triangle ACM$ е равнобедрен ($\angle ACM = \angle AMC = 30^\circ$) $\Rightarrow AC = AM$ 0,5 т.

Разгл. $\triangle ABC$ и $\triangle ABM$

1. AB – обща 0,5 т.

2. $AC = AM$ (доказано) 0,5 т.

3. $\angle BAC = \angle BAM = 120^\circ$ 0,5 т.

$\Rightarrow \triangle ABC \cong \triangle ABM$ (I пр.) 0,5 т.

$\Rightarrow BC = BM \Rightarrow \triangle BCM$ е равнобедрен 1 т.

(Или чрез доказване, че т. B е от симетралата на CM 3 т.)

Б) $\triangle BDM$: $\angle BDM = 90^\circ$, $\angle BMD = 45^\circ \Rightarrow \angle MBD = 45^\circ$ 1 т.

$$\Rightarrow BD = MD = a \text{ cm} \quad 0,5 \text{ т.} \quad \Rightarrow S_{\triangle BDM} = \frac{a^2}{2} \text{ cm}^2 \quad 0,5 \text{ т.}$$

