

СМБ – секция Русе и ИНФОМАТ – Русе

Тренировъчен изпит по математика – VII клас – 17.12.2017 г. Стая.....

Лист за отговори – математика втори модул Квестор.....

Трите имена

Училище гр. /с/.....

Тел:.....

	О Т Г О В О Р	Макс. брой точки
21 задача	A) 17020 лв.	2
	B) $\frac{1}{6}$	2
	B) 20%	3
22 задача	A) 1:2	2
	B) 160 km	2
	B) 25%	3
23 задача		11
24 задача		10
	Общ брой точки	35

Примерни решения и критерии на задачи №23 и №24

23 задача

$$M = \frac{x^2 - 4x + 4}{4} - \frac{3x^2 - 2x}{12} - \frac{2x}{3} + \frac{x-1}{6} \dots\dots\dots 3 \text{ точки}$$

$$M = \frac{3x^2 - 12x + 12 - 3x^2 + 2x - 8x + 2x - 2}{12} \dots\dots\dots 2 \text{ точки}$$

$$M = \frac{-16x + 10}{12} \dots\dots\dots 1 \text{ точка}$$

$$M = -\frac{4}{3}x + \frac{5}{6} \dots\dots\dots 1 \text{ точка}$$

$$x = \frac{5^{2016}(1-5)}{-4^2 \cdot 5^{2016}} = \frac{-4}{-4^2} = \frac{1}{4} \dots\dots\dots 3 \text{ точки}$$

$$M = -\frac{4}{3} \cdot \frac{1}{4} + \frac{10}{12} = -\frac{4}{12} + \frac{10}{12} = \frac{6}{12} = \frac{1}{2} \dots\dots\dots 1 \text{ точка}$$

24 задача

1. От $\angle LOC$ и $\angle BOH$ (връхни) $\Rightarrow \angle BOH = \angle LOC = 57^\circ \dots\dots\dots 1 \text{ точка}$

В $\triangle BOH$: $\angle HBO = 90^\circ - \angle BOH = 90^\circ - 57^\circ = 33^\circ \dots\dots\dots 1 \text{ точка}$

От BL (ъглополовяща) $\Rightarrow \angle HBO = \angle OBC = 33^\circ \dots\dots\dots 1 \text{ точка}$

$\Rightarrow \angle HBC = \angle OBC + \angle HBO = 33^\circ + 33^\circ = 66^\circ \dots\dots\dots 1 \text{ точка}$

В $\triangle HBC$: $\angle BCH = 90^\circ - \angle HBC = 90^\circ - 66^\circ = 24^\circ \dots\dots\dots 1 \text{ точка}$

От $\angle ACH$: $\angle BCH = 3:2 \Rightarrow \angle ACH = 3x$; $\angle BCH = 2x \dots\dots\dots 1 \text{ точка}$

$2x = 24^\circ \Rightarrow x = 12^\circ \dots\dots\dots 1 \text{ точка}$

От $\angle ACH = 3x$ и $\angle BCH = 2x \Rightarrow \angle ACB = 5x = 5 \cdot 12^\circ = 60^\circ \dots\dots\dots 1 \text{ точка}$

В $\triangle ABC$: $\angle BAC + \angle ABC + \angle BCA = 180^\circ \dots\dots\dots 1 \text{ точка}$

$$\angle BAC + 66^\circ + 60^\circ = 180^\circ$$

$$\angle BAC = 54^\circ \dots\dots\dots 1 \text{ точка}$$

