

Отговори и решения на задачите от пробния изпит по математика на 21.12.2014 г.

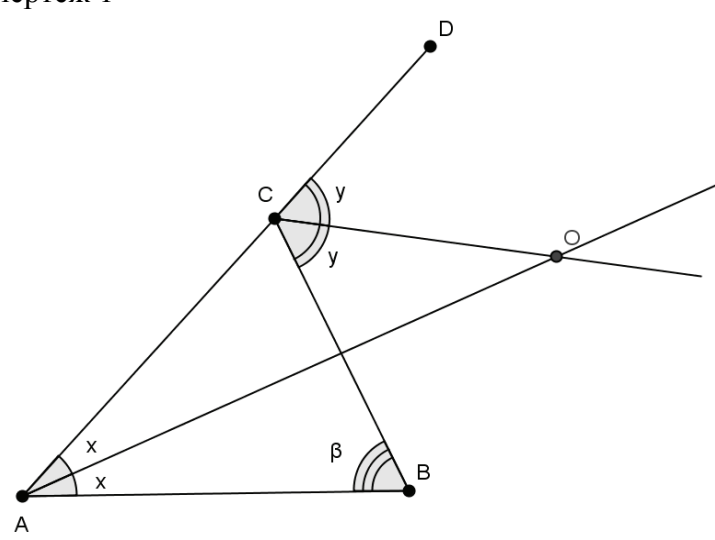
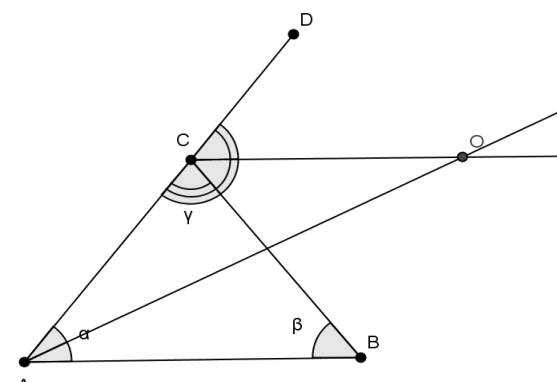
ЗАДАЧАТА №	ОТГОВОР	ТОЧКИ
1.	A)	2
2.	B)	2
3.	A)	2
4.	Г)	2
5.	Б)	2
6.	Б)	2
7.	A)	2
8.	Б)	2
9.	B)	3
10.	Б)	3
11.	A)	3
12.	Б)	3
13.	Г)	3
14.	B)	3
15.	A)	3
16.	Б)	3
17.	0,7 м	6
18.	$48\frac{1}{3}\%$	5
19.	(1) $\angle BAC = 35^\circ$ (2) $\angle QCO = 45^\circ$ (3) $\angle QBP = 10^\circ$ (4) $\angle CPB = 80^\circ$ (5) $\angle BQC = 45^\circ$ (6) равнобедрен	1 1 1 1 1 1
20.	(A) – (4) (Б) – (3) (B) – (1) (Г) – (2)	2 2 2 2
21.	A) 110% Б) 980	4 3
22.	A) 9:16 Б) 5,81 Отговорът да се закръгли с точност до 0,01 при $\pi \approx 3,14$	4 4

Решение на 23 задача

A) $A = 16\left(\frac{1}{16} - \frac{1}{2}x + x^2\right) - (4x^2 - 1) - 1 + 12x - 8x^2$	2 т.
$A = 1 - 8x + 16x^2 - 4x^2 + 1 - 1 + 12x - 8x^2$	2 т.
$A = 4x^2 + 4x + 1$	2 т.
Б) $4x^2 + 4x + 1 = (2x + 1)^2$	2 т.
$(2x + 1)^2 \geq 0 \Rightarrow$ най-малката стойност на получения многочлен е 0	1 т.

$2x + 1 = 0$ $x = -\frac{1}{2}$	1т.
------------------------------------	-----

Решение на 24 задача

<p>А) чертеж 1</p>  <p>чер. 1</p> <p>Означаваме $\angle BAC = \alpha; \angle ABC = \beta; \angle ACB = \gamma; \alpha + \beta + \gamma = 180^\circ$</p> <p>$\angle BCD = \alpha + \beta = 180^\circ - \gamma$ е външен за $\triangle ABC$</p> <p>От CO – ъглополовяща на $\angle BCD \Rightarrow \angle BCO = \angle DCO = y = 90^\circ - \frac{\gamma}{2}$</p> <p>От AO – ъглополовяща на $\angle BAC \Rightarrow \angle BAO = \angle CAO = x = \frac{\alpha}{2}$</p> <p>$\triangle AOC; \angle OAC + \angle ACO + \angle AOC = 180^\circ \Rightarrow$</p> <p>В $\angle AOC = 180^\circ - \left(\frac{\alpha}{2} + 90^\circ - \frac{\gamma}{2} + \gamma \right) = 90^\circ - \frac{\alpha + \gamma}{2} =$</p> <p>$= 90^\circ - \frac{180^\circ - \beta}{2} = 90^\circ - 90^\circ + \frac{\beta}{2} = \frac{\beta}{2}$</p>	<p>0,5 т.</p> <p>0,5 т.</p> <p>0,5 т.</p> <p>0,5 т.</p> <p>1 т.</p> <p>1 т.</p> <p>1т.</p>
<p>Б) Чертеж 2</p>  <p>чер. 2</p> <p>От $(CO \parallel AB) \cap BC \Rightarrow \angle OCB = \angle ABC = \beta$ – кръстни</p>	

От $(COHAB) \cap AC \Rightarrow \angle OCD = \angle CAB = \alpha$ – съответни	1 т. 1 т.
Но $\angle BCO = \angle OCD \Rightarrow \angle ABC = \angle BAC \Rightarrow \alpha = \beta \Rightarrow \Delta ABC$ е равнобедрен $\Rightarrow \angle ACB = 2\alpha$	1 т.
В ΔABC $\alpha + \alpha + 2\alpha = 180^\circ \Rightarrow 4\alpha = 180^\circ \Rightarrow \alpha = 45^\circ \Rightarrow \gamma = 90^\circ$	1 т.
ΔABC е правоъгълен $S_{ABC} = \frac{AC \cdot BC}{2} = \frac{4,5 \cdot 4,5}{2} = 10,125 \text{ cm}^2$	1 т.