

КРАТКИ РЕШЕНИЯ И УКАЗАНИЯ ЗА ОЦЕНЯВАНЕ

Зад. 1 Решава на уравнението $3^{z+1} - 7^z + 4 \cdot 3^z - 2 \cdot 7^{z-1} = 0$ и намиране на $z = 2$ **2 т.**
Намиране на $d = 13$ **0,5 т.**
Означаване на страните на правоъгълника с x и y ($x > 0, y > 0$) и съставяне на

системата

$$\begin{cases} xy = 60 \\ x^2 + y^2 = 169 \end{cases}$$

1 т.

Решаване на системата и получаване на двойките решения $(12; 5)$, $(5; 12)$, $(-12; -5)$ и $(-5; -12)$ **3 т.**

Определяне решение на задачата: Страните на правоъгълника са 5 см и 12 см **0,5 т.**

Зад. 2

От формулата за дължина на дъга получаваме $R = 6$ **1 точка**

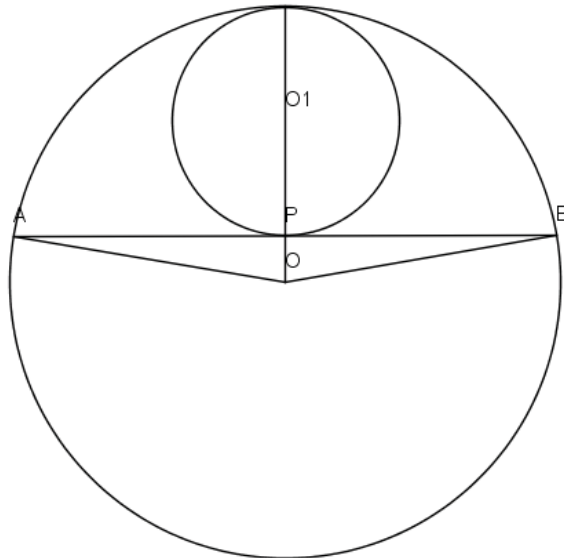
За обосновано намиране на $\angle POB = 75^\circ$ **1 точка**

За изразяване на $OP = 6 \cdot \cos 75^\circ$ **1 точка**

За намиране на $OP = 6 \cos (45^\circ + 30^\circ) = \frac{3}{2}(\sqrt{6} - \sqrt{2})$ **2 точки**

За намиране на радиуса на k_1 , $r = \frac{3(4 - \sqrt{6} + \sqrt{2})}{4}$ **1 точка**

За намиране лицето на кръга $S = \frac{9\pi(6 - 2\sqrt{6} + 2\sqrt{2} - \sqrt{3})}{4}$ **1 точка**



Зад. 3

За определяне на най-големия околнен ръб

1 т.

За определяне на линейния ъгъл на двустенния

$$\angle(BCV; ABCD) = \angle ABV = \alpha \quad \mathbf{1 \text{ т.}}$$

Проекцията на VB върху $ABCD$ е AB $AB \perp BC \Rightarrow VB \perp BC \Rightarrow$

$$\angle(BCV; ABCD) = \angle ABV = \alpha$$

За изразяване на h чрез α и a

$$\operatorname{tg} \alpha = \frac{h}{a} \Rightarrow h^2 = a^2 \operatorname{tg}^2 \alpha \quad (1)$$

$$BV^2 + BC^2 = 15^2 \quad BV^2 = h^2 + a^2 \quad h^2 = 225 - 2a^2 \quad (2)$$

2 т.

За намиране на a

$$\text{От (1) и (2)} \Rightarrow 225 - 2a^2 = a^2 \operatorname{tg}^2 \alpha$$

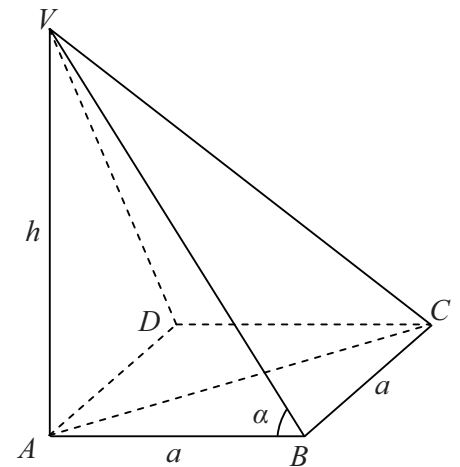
$$\Rightarrow a = \frac{15 \cdot \cos \alpha}{\sqrt{1 + \cos^2 \alpha}}$$

2 т.

$$\text{За определяне на } h \Rightarrow h = \frac{15 \sin \alpha}{\sqrt{1 + \cos^2 \alpha}}$$

1 т.

Забележка: Всяко друго вярно решение на задачите, различно от предложените, се оценява с максимален брой точки.



math-bg.com