

1	2	3	4	5
20	20	5	0	0

Σ 45

Математика

предмет

ШИФР 61-09-М-25

Задача №1

20

$$38 = x + y + z$$

$$y = \frac{3x}{2} \quad 38 = x + \frac{3x}{2} + z \quad z = 38 - \frac{5x}{2}$$

$$\frac{x}{2} = \frac{y}{3}$$

$$xz - \frac{9x^2}{4} = \text{макс} \quad x \left(z - \frac{9x}{4} \right) = \text{макс}$$

$$xz - y^2 = \text{макс}$$

$$x \left(38 - \frac{10x}{4} - \frac{9x}{4} \right) = x \left(38 - \frac{19x}{4} \right) = \text{макс}$$

$$38x - \frac{19x^2}{4} = \text{макс} \quad 2x - \frac{x^2}{4} = 8x - x^2 = \text{макс}$$

Ответ:

$$x=4 \quad y=6 \quad z=28$$

$$x(8-x)$$

$$x=8; 0$$

$$x=4 \quad y=6 \quad z=28$$

$$x_{\text{макс}} = \frac{8+0}{2} = 4$$

$$y = \frac{3 \cdot 4}{2} = 6$$

$$z = 38 - 4 - 6 = 28$$

Задача №2

20

$$|x^4 - 625x^2| \neq x^4 - 625x^2$$

$$|6x^2 - 254x + 25| + 6x^2 - 254x + 25 = 0$$

$$x^2 |x^2 - 625| \neq (x^2 - 625)x^2$$

$$|6x^2 - 254x + 25| = -(6x^2 - 254x + 25)$$

$$x^2 - 625 < 0 \quad (x^2 - 25)(x + 25) < 0$$

$$1) -6x^2 + 254x - 25 = -6x^2 + 254x - 25$$

$$-25 = -251 \text{ решений нет}$$

$$x \in (-25, 25)$$

$$2) 6x^2 - 254x + 25 = -6x^2 + 254x - 25$$

$$12x^2 - 508x + 50 = 0$$

$$6x^2 - 254x + 25 = 0$$

$$x = \frac{254 \pm \sqrt{254^2 - 4 \cdot 6 \cdot 25}}{12}$$

$$\frac{257+60}{12} \text{ или } \frac{257+61}{12}$$

$$= \frac{317}{12} \text{ или } \frac{318}{12} > 25$$

$$x = \frac{254 \pm \sqrt{6939 - 3312}}{12}$$

$$x = \frac{257 \pm \sqrt{3624}}{12} \quad \sqrt{3624} = 60.6$$

Решения не подходят

$$\frac{257-60}{12} \text{ или } \frac{257-61}{12} = \frac{194}{12} \text{ или } \frac{198}{12} = (16.5)$$

это приращением $(-25; 25)$

Ответ: $x = \frac{257 - \sqrt{3312}}{12}$

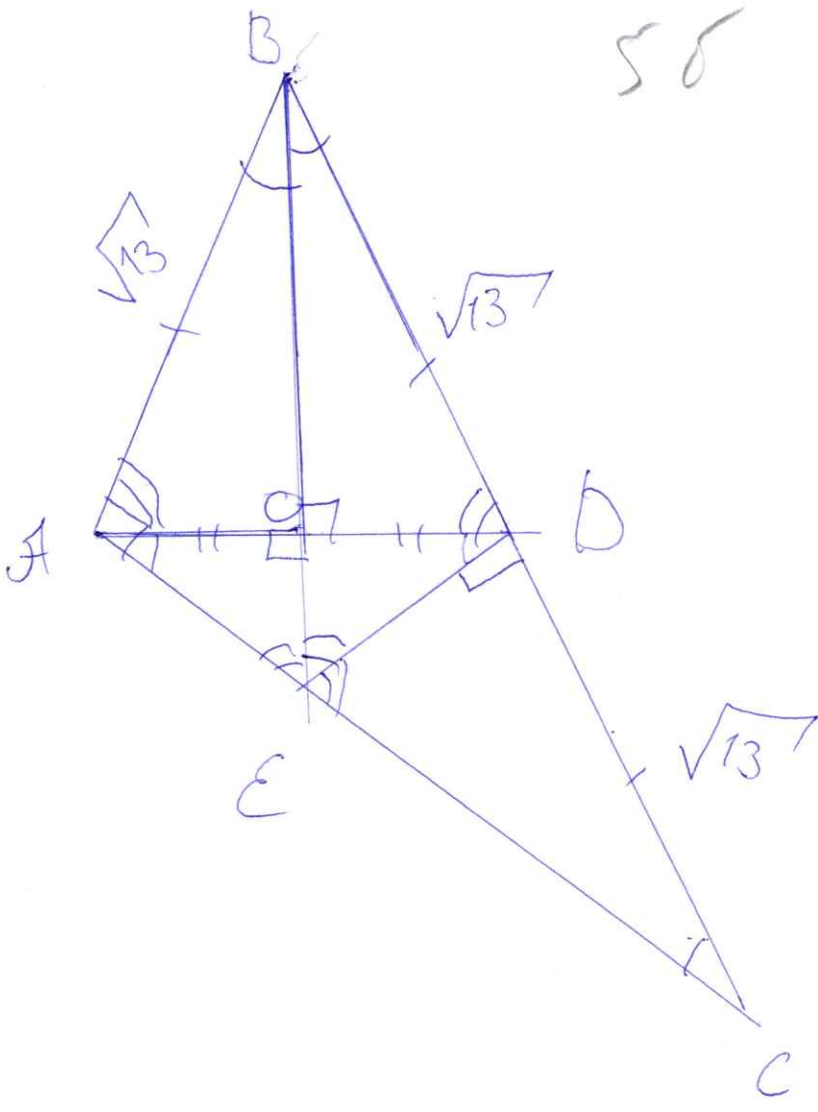
Задача 13

58

Дано:
 $AD = BE$
 $S = ?$

Доказать:

$\triangle ABO = \triangle OEB$
 так как $\angle O = \angle O$,
 $\angle B = \angle B$, BO - общая
 значит $BO = OB = OC$
 и $AO = OB$
 $AO = \frac{1}{2} AB = \frac{BE}{2}$
 и $AO \perp BE$,
 значит
 $\angle A = 90^\circ$
 $\triangle AEO = \triangle OEB$



$\triangle BED = \triangle EDC$

$\angle AEO = \angle OEB = \angle DEC = 180^\circ$, значит $\angle ABC = 60^\circ$, $\angle C = 30^\circ$

$$AC^2 = (2\sqrt{13})^2 - \sqrt{13}^2 \quad AC^2 = 3\sqrt{13}$$

$$AC = \sqrt{39} \quad S = \frac{AC \cdot AB}{2} = \frac{\sqrt{39} \cdot \sqrt{13}}{2}$$

$$S = \frac{\sqrt{39 \cdot 13}}{2} = \frac{\sqrt{507}}{2}$$

Ответ: $S = \frac{\sqrt{507}}{2}$