

№6 (08.)

81 к. состоит - 3 разрых

x к. состоит - 2 разрых

$$x = \frac{81 \cdot 2}{3} = \frac{27 \cdot 2 \cdot 3}{3} = 54 \text{ (кромка)}$$

Ответ: 54.

Всего: 12 баллов

№1 (4б.)


$$x^2 + 2^{2018}x + 2^{2019} = 0$$

$$D = (2^{2018})^2 - 4 \cdot 2^{2019} = 2^{4036} - 4 \cdot 2^{2019} = 2^{4036} - 2^{2021} = 2^{2021}(2^{2015} - 1)$$

Для того, чтобы корни являлись целыми числами, необходимо, чтобы дискриминант был точным квадратом; а число $2^{2021} \cdot (2^{2015} - 1)$ не является точным квадратом, т.к. степень возведения двойки в точный квадрат должна быть четной.

Следовательно, данное уравнение не имеет целых корней, т.т.д.

№3 (4б.)

1) Количество разрезов прямоугольника 2×3 различными способами равно 3: 

2) Часть рисунка, ниже прямоугольника 2×3 , но выше 2×2 прямоугольников 3×2 , имеет только один вариант разрезания.

3) Для каждого из прямоугольников 2×3 (3×2) есть три варианта разрезания. Следовательно, для всех вместе есть: $3^3 = 3 \cdot 9 = 27$ (вариантов разрезания). Ответ: 27.

№4 (4б.)

1) $\cos 0 = 1$

4) $\frac{\pi}{4} : \frac{\pi}{2} = \frac{\pi}{4} \cdot \frac{2}{\pi} = \frac{1}{2}$

2) $\operatorname{arctg} 1 = \frac{\pi}{4}$

5) $\arccos \frac{1}{2} = \frac{\pi}{3}$

3) $\arccos 0 = \frac{\pi}{2}$

6) $\operatorname{tg} \frac{\pi}{3} = \sqrt{3}$