

# Подготовка к ЕГЭ 2013 года



*Порешаем???*

---

# Порешаем?

## C1

**C1** Дано уравнение  $\frac{6 \cos^2 x + \cos x - 2}{(3 \cos x + 2)\sqrt{-\operatorname{tg}x}} = 0$ .

а) Решите уравнение

б) Найдите все корни на промежутке  $\left[ \pi; \frac{3\pi}{2} \right]$

**C1** Дано уравнение.

а) Решите уравнение  $\frac{\cos 2x - \cos x + 1}{\sqrt{\sin 3x - \cos 2x}} = 0$

б) Найдите все корни на промежутке  $\left[ 2\pi; \frac{5\pi}{2} \right]$

# Порешаем?

## C1

**C1**

а) Решите уравнение  $\frac{1}{2}(\cos^2 x + \cos^2 2x) - 1 = 2 \sin 2x - 2 \sin x - \sin x \cdot \sin 2x$

б) Найдите все корни на промежутке  $\left[-1; \frac{3}{2}\right]$

**C1** а) Решите уравнение  $\cos 3x + \sin x \cdot \sin 2x = 2 \cos^3 x + 2 \operatorname{tg} x$

б) Найдите все корни на промежутке  $\left[-\pi; \frac{3\pi}{2}\right]$

# Порешаем?

## C2

**C2** В правильной четырехугольной пирамиде  $SABCD$  с вершиной  $S$ , со стороной основания равной  $4\sqrt{2}$  и боковым ребром  $5$  найти угол между прямой  $AB$  и плоскостью, проходящей через середины  $BC$  и  $DC$  и вершину  $S$ .

**C2** Точки  $K$ ,  $P$ ,  $M$  – середины ребер  $AD$ ,  $DC$  и  $A_1B_1$  соответственно куба  $ABCDA_1B_1C_1D_1$ . Найти угол между прямой  $AA_1$  и плоскостью, проходящей через точку  $K$  перпендикулярно прямой  $MP$ .

# Порешаем?

## C2

**C2** В правильной четырехугольной пирамиде  $SABCD$  с вершиной  $S$ , точка  $M$  – середина ребра  $BS$ . Найти площадь сечения, проведенного через прямую  $AM$  параллельно одной из диагоналей основания, указанная диагональ не принадлежит сечению. Стороны основания пирамиды равны  $6\sqrt{2}$ , а высота пирамиды равна 9.

**C2** В треугольной пирамиде  $SABC$  на ребре  $SB$  взята точка  $M$ , делящая отрезок  $SB$  в отношении 3:5, считая от вершины  $S$ . Через точки  $A$  и  $M$  параллельно медиане  $BD$  треугольника  $ABC$  проведена плоскость. В каком отношении эта плоскость делит объем пирамиды?

# Порешаем?

## С3

**С3** Решите систему неравенств:

$$\begin{cases} \log_{x+5}(6-x) \cdot \log_{4-x}(x+3) \geq 0 \\ |2x-6|^{x+1} + |2x-6|^{-x-1} \leq 2 \end{cases}$$

**С3** Решите систему неравенств:

$$\begin{cases} \frac{(\log_{x-1}(5-x))^2}{x^2 - 8x + 15} \geq 0 \\ (4^{\lg x} + x^{\lg 4} - 128) \left( \frac{5^x - 25}{3 - 2^x} \right) \left( \frac{(x-3)(1-x)}{|(x-3)(x-1)|} + \frac{1}{5} \sin 4x \right) \geq 0 \end{cases}$$

# Порешаем?

## С3

**С3** Решите систему неравенств:

$$\begin{cases} 3^{(x+2)^2} + \frac{1}{27} \leq 3^{x^2-3} + 9^{2x+2} \\ 2\log_{\sqrt{2}} 2 + \log_{\sqrt{2}} \left( 2^{x^2-1} - \frac{1}{4} \right) < \log_{\sqrt{2}} 31 \end{cases}$$

**С3** Решите систему неравенств:

$$\begin{cases} 4^{\log_2 x} + x^2 < 8 \\ \log_{\frac{1}{\log_2 x}} (4x^2 - 20x + 22) < 0 \end{cases}$$

# Порешаем?

## С4

**С4** В трапеции  $KLMN$  известны боковые стороны  $KL = 36$ ,  $MN = 34$ , верхнее основание  $LM = 10$  и  $\cos \angle KLM = -\frac{1}{3}$ . Найдите диагональ  $LN$ .

**С4** Две окружности касаются внешним образом. Прямая касается первой окружности в точке  $M$  и пересекает вторую окружность в точках  $A$  и  $B$ . Найдите радиус первой окружности, если известно, что  $AB = 12$ ,  $MB = 6$ , а радиус второй окружности равен 10.

# Порешаем?

## C4

**C4** Диагонали  $AC$  и  $BD$  трапеции  $ABCD$  пересекаются в точке  $E$ . Найдите площадь трапеции, если площадь треугольника  $AED$  равна 9, а точка  $E$  делит одну из диагоналей в отношении 1:3.

**C4** Площадь равнобедренной трапеции равна  $\sqrt{3}$ . Угол между диагональю и основанием на  $20$  градусов больше угла между диагональю и боковой стороной. Найдите острый угол трапеции, если ее диагональ равна 2.

# Порешаем?

## C5

**C5** Найдите все значения параметра  $a$ , при которых все числа  $x$  из отрезка  $[1;5]$  удовлетворяют неравенству  $3ax + 2\sqrt{3x+1} - 6x + a - 5 < 0$

**C5** Найдите все значения параметра  $a$ , при каждом из которых для любого значения  $x$  выполняется неравенство  $\left| 3\sin^2 x + 2a\sin x \cdot \cos x + \cos^2 x + a \right| \leq 3$

# Порешаем?

## C5

**C5** Найти все значения параметра  $a$ , при каждом из которых неравенство

$$25y^2 + \frac{1}{100} \geq x - axy + y - 25x^2$$

выполняется для любых пар  $(x, y)$ , таких, что  $|x| = |y|$

**C5** Найдите все значения параметра  $a$ , при каждом из которых неравенство

$$x^2 + 2|x - a| \geq a^2 \text{ справедливо для всех действительных } x.$$

# Нарешались???

**Успехов на  
ЕГЭ!!!**

**У ВАС ВСЕ  
ПОЛУЧИТСЯ!!!**

