

# Анализ репетиционного ЕГЭ 2013 года

*Порешаем!!!*



# Порешаем?

## C1

а) Решите уравнение  $\cos\left(\frac{3\pi}{2} - 2x\right) = \sqrt{3} \sin x$ .

б) Найдите все корни этого уравнения, принадлежащие промежутку  $[-3\pi; -2\pi]$ .

**C1** а) Решите уравнение  $\cos\left(\frac{3\pi}{2} + 3x\right) + \cos\left(\frac{\pi}{2} + x\right) + \cos 2x = 1$

б) Найдите все корни на промежутке  $[0; \pi]$

# Порешаем?

## C1

**C1** а) Решите уравнение  $\frac{4 \sin x - 2 \cos 2x - 1}{\cos 2x + \sqrt{3} \cos x - 2} = 0$

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

**C1** а) Решите уравнение  $\frac{2(\cos x + \sin x) + 1 - \cos 2x}{2(1 + \sin x)} = \sqrt{3} + \sin x$

б) Найдите все корни на промежутке  $[-7; 6]$

# Порешаем?

## C1

- C1** а) Решите уравнение  $\log_2(2\sin^2 2x + 1) - 2\log_2 \cos x = 1 + \log_2 5$   
б) Найдите все корни на промежутке  $[-\pi; \pi]$

- C1** а) Решите уравнение  $\log_2\left(5 + 3\cos\left(3x - \frac{\pi}{4}\right)\right) = \sin^2\left(2x - \frac{2\pi}{3}\right)$   
б) Найдите все корни на промежутке  $[-\pi; 2\pi]$

# Порешаем?

## Репетиция 17.02.13

**C2** В правильной треугольной пирамиде  $SABC$  с основанием  $ABC$  проведено сечение через середины рёбер  $AB$  и  $BC$  и вершину  $S$ . Найдите площадь этого сечения, если боковое ребро пирамиды равно 10, а сторона основания равна 12.

**C3** Решите систему неравенств

$$\begin{cases} \log_{6-x}(x^2 - 8x + 41) \leq 3 \log_{6-x} 3, \\ \frac{x^2 - 8x + 13}{x - 6} \leq \frac{x - 1}{2}. \end{cases}$$

# Порешаем?

## Репетиция 17.02.13

C4

Две стороны треугольника равны 4 и 12, косинус угла между ними равен  $\frac{1}{6}$ .

В треугольник вписан ромб, имеющий с треугольником общий угол (вершина ромба, противоположная вершине этого угла, лежит на третьей стороне треугольника). Найдите сторону ромба.

C5

Найдите все значения  $a$ , при каждом из которых уравнение  $|\cos x + 3\sin x - a| = 3\cos x + \sin x + a$  имеет хотя бы одно решение на промежутке  $\left(0; \frac{\pi}{2}\right]$ .

# Порешаем?

## Тренировочный 25

**C2** Точка М – середина стороны ВС основания АСВ правильной призмы  $ABCA_1B_1C_1$ . Боковое ребро призмы равно  $\sqrt{39}$ , а сторона основания равна 12. Найти синус угла между прямой  $B_1M$  и плоскостью боковой грани  $ABB_1$ .

**C3** Решите систему неравенств:

$$\begin{cases} \frac{3 \cdot 2^{1-x} + 1}{2^x - 1} \geq \frac{1}{1 - 2^{-x}} \\ \log_{5x-4x^2} 4^{-x} > 0 \end{cases}$$

# Порешаем?

## Тренировочный 25

**C4** В окружность радиуса  $\sqrt{10}$  вписана трапеция с основаниями 2 и 4. Найдите расстояние от центра окружности до точки пересечения диагоналей трапеции.

**C5** При каких значениях  $a$  уравнение

$$\sin^2 3x - \left(a + \frac{1}{2}\right) \sin 3x + \frac{a}{2} = 0$$

имеет ровно три корня, расположенных на отрезке  $\frac{2\pi}{3} \leq x \leq \pi$  ?

# Порешаем?

## Тренировочный 26

**C2** В правильной треугольной призме  $ABCA_1B_1C_1$   $AC=6$ ,  $AA_1=8$ . Через вершину  $A$  проведена плоскость, пересекающая ребра  $BB_1$  и  $CC_1$  соответственно в точках  $M$  и  $N$ . Найти, в каком отношении эта плоскость делит объем призмы, если известно, что  $BM=MB_1$ , а  $AN$  является биссектрисой угла  $CAC_1$

**C3** Решите систему неравенств:

$$\begin{cases} 7^{x-\frac{1}{8}x^2} < 7^{1-x} \cdot (\sqrt[8]{7})^{x^2} + 6 \\ \log_x 2 < \log_{6-x} 2 \end{cases}$$

# Порешаем?

## Тренировочный 26

**C4** Периметр трапеции равен 112. Точка касания вписанной в трапецию окружности делит одну из боковых сторон на отрезки, равные 8 и 18. Найдите основания этой трапеции.

**C5** Найдите множество всех пар чисел  $(a, b)$ , для каждой из которых при всех  $x$  справедливо равенство  $a(\cos x - 1) + b^2 = \cos(ax + b^2) - 1$ .

# Порешаем?

## Пробник 6.03.13

**С2.** В правильной четырёхугольной пирамиде  $SABCD$  точка  $S$  – вершина. Точка  $M$  — середина ребра  $SA$ , точка  $K$  – середина ребра  $SC$ . Найдите угол между плоскостями  $BMK$  и  $ABC$ , если  $AB = 8$ ,  $SC = 10$ .

**С3.** Решите систему неравенств:

$$\begin{cases} \log_{2x-1}(4x-5) + \log_{4x-5}(2x-1) \leq 2 \\ 25^x - 5 \cdot 10^x - 6 \cdot 4^x \leq 0 \end{cases}$$

# Порешаем?

## Пробник 6.03.13

С4. Расстояния от точки М, расположенной внутри прямого угла, до сторон угла равны 3 и 6. Через точку М проведена прямая, отсекающая от угла треугольник, площадь которого равна 48. Найдите длину отрезка этой прямой, заключённого внутри угла.

С5. Найдите все значения а, при каждом из которых уравнение

$$\frac{4^{-x^2} - a \cdot 2^{1-x^2} + a}{2^{1-x^2} - 1} = 3$$

имеет хотя бы одно решение.