

ПРИМЕРЫ ЗАДАЧ ИЗ ТЕСТОВ

Институт информационных наук
и технологий безопасности, Институт лингвистики

Задания группы А

1. Найти числовое значение следующего выражения $\cos \frac{5\pi}{12}$.

1) $\frac{\sqrt{3}}{4}(\sqrt{2}+1)$	2) $\frac{\sqrt{2}}{2} + \frac{\sqrt{3}}{2}$	3) $\frac{\sqrt{6}}{4}$	4) $\frac{\sqrt{2}}{4}(\sqrt{3}-1)$	5) $\frac{\sqrt{2}}{2}(\sqrt{3}+1)$
-------------------------------------	--	-------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------

2. Найти максимальное целое число, удовлетворяющее неравенству

$$\sqrt{-x+2} < -x.$$

1) 0	2) -2	3) 1	4) -1	5) -3
------	-------	------	-------	-------

3. Найти максимальное целое значение параметра a , при котором уравнение $\frac{x+3(x-3)}{a-3} = 1$ имеет два решения.

1) -8	2) 12	3) 2	4) -6	5) 4
-------	-------	------	-------	------

4. Середина промежутка, который является решением неравенства $\log^{\frac{1}{3}}(\log_2(12-x)) > -2$, равна:

1) 7,5	2) 7	3) -244,5	4) -255,5	5) 255,5
--------	------	-----------	-----------	----------

5. Вычислить $\sin^3 x + \cos^3 x$, если известно, что $\sin x + \cos x = 0,6$.

1) 0,792	2) -0,792	3) 0,216	4) -0,408	5) 0,984
----------	-----------	----------	-----------	----------

Задания группы В

1. Найти сумму корней уравнения $|x + 3|(\sqrt{2-x} + x) = 0$.
2. Медиана, проведенная к гипотенузе прямоугольного треугольника, делит прямой угол в отношении 1:2 и равна $\sqrt{7}$. Найти модуль разности квадратов катетов этого треугольника.
3. Найти наибольшее целое число, принадлежащее промежутку, на котором функция $f(x) = 9|x - 1,5| - 4x + |3x - |x + a||$ убывает.
4. Найдите количество тех цифр, которыми можно заменить звездочку в числе $1234*5$, чтобы полученное число делилось на 15.
5. Найти расстояние d от начала координат до прямой $3x - 4y - 20 = 0$.

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМЫХ УЧЕБНЫХ ПОСОБИЙ

- Выгодский М.Я.* Справочник по элементарной математике. М.: АСТ: Астрель, 2006. – 509 с.
- Математика. Пособие для поступающих в РГГУ на факультет защиты информации и факультет информатики / Отв. ред. А.А. Грушо. М.: РГГУ, 2007. 27 с.
- Ткачук В.В.* Математика – абитуриенту. М.: МЦНМО, 2006. 1024 с.