Задания по математике для поступающих в 9 класс

1 тур

1. Решите уравнение:

$\frac{2}{х^{2}+10х+25}$ - $\frac{10}{25- х^{2}}$ = $\frac{1}{х-5}$

Выберите правильный ответ:

А) -1; Б) -2; *В) -3;* Г) 2;

2. При каких значениях параметра t один их корней уравнения 4х2 – (3 + 2 t) х + 2 = 0 в 8 раз меньше другого?

Выберите правильный ответ:

*А) -6 и 3;* Б) -3 и 5; В) 2 и 6; Г) -3 и -6;

3. Найти двузначное число, зная, что цифра его единиц на 2 больше цифры десятков и что произведение искомого числа на сумму его цифр равна 144.

Выберите правильный ответ:

А) 13; Б) 35; *В) 24;* Г) 46;

4. Имеется кусок сплава меди с оловом массой 12 кг, содержащей 45% меди. Сколько кг чистого олова надо добавить к этому сплаву, чтобы получившийся новый сплав содержал 40% меди?

Выберите правильный ответ:

А) 1,3 кг; Б) 2,3 кг; *В) 1,5 кг;* Г) 0,5 кг;

5. Длина стороны прямоугольника 3 м. Какой должна быть длина другой стороны, чтобы периметр прямоугольника был меньше периметра квадрата со стороной 5 м.

Выберите правильный ответ:

А) (1; 6); Б) (2; 7); В) (0; 6); *Г) (0; 7);*

6. Представьте, что вы смотрите на куб вдоль его диагонали. Какая фигура правильно отображает увиденное?

А) Б) В) *Г)*

7. Дан параллелограмм, сумма трех углов которого в полтора раза больше суммы трех других углов. Найдите градусную меру тупого угла параллелограмма.

А) 120; Б) 140; В) 144; Г) 124;

8. Все грани деревянного куба с ребром 10 см покрыли краской, а затем этот куб разрезали на кубики с ребром 2 см. Сколько получилось кубиков:

1) с тремя окрашенными гранями; 2) с двумя окрашенными гранями; 3) с одной окрашенной гранью; 4) не имеющих окрашенных граней?

Выберите правильный ответ:

А) 1-8; 2-36; 3-54; 4-27; В) 1-16; 2-24; 3-56; 4-27;

Б) 1-6; 2-36; 3-54; 4-21; Г) 1-12; 2-34; 3-56; 4-36;

9. Дано: ABCD- квадрат. На каждой из его сторон взяты по две точки, делящие сторону на три равных отрезка. Найдите, какую часть площади квадрата составляет площадь четырехугольника QRST.

A

S

T

R

Q

D

C

B

Выберите правильный ответ:

А) $\frac{1}{4}$ *Б)*  $\frac{2}{9}$ В) $\frac{2}{7}$ Г)$ \frac{1}{16}$

10. В трапеции ABCD углы А и В прямые. Диагональ АС является биссектрисой угла А и равна 6 см. Найдите площадь трапеции, если ∟CDA = 60°.

Выберите правильный ответ:

*А) (18 +3* $\sqrt{3})$*;* Б) 18$\sqrt{3}$; В) 27 $\sqrt{3}$; Г) (27 +3 $\sqrt{3})$;