Задания по математике для поступающих в 8 класс

1 тур

1. Упростите выражение и найдите его значение при q= -$ \frac{1}{7}$ :

(2q + q2)2 + q2(5 – q) (q + 5) – 4q(q2 – 5q).

Выберите правильный ответ:

А) 3; Б) $\frac{3}{14}$; *В) 1;* Г) - $\frac{3}{14}$;

2. Найдите корень уравнения:

 4а + 1 - $ \frac{4а+1}{4}$ = 15$ \frac{3}{4}$

Выберите правильный ответ:

А) 2; Б) 4; В) 3; *Г) 5;*

3. Отличник Василий Федоров для опытов развел 60 г 45% раствора соли. Шутник Федя Васильев, проходя мимо, налил в Васин раствор столовой воды. Сколько граммов воды добавил шутник Федя, если содержание соли в растворе стало 20%?

Выберите правильный ответ:

А) 65; *Б) 75;* В) 58; Г) 86;

4. В нашем лицее имеются трехместные и четырехместные комнаты в отношении 5:3. Для мальчиков предусмотрено 16% трехместных и 4% четырехместных комнат. Сколько всего % комнат предназначены для мальчиков в нашем лицее?

Выберите правильный ответ:

А) 13 %; *Б) 11,5 %;*  В) 24,5 %; Г) 16 %;

5. Блоха, прыгающая только по прямой, умеет делать короткие и длинные прыжки. Длина короткого прыжка – 5 см, длинного – 7 см. Сможет ли блоха попасть из точки А в точку Б за конечное число прыжков, если расстояние между ними – 1 см?

 

**А**

**Б**

**1 см**

Выберите правильный ответ:

*А) сможет;*  В) сможет, если будет делать не целые прыжки;

Б) не сможет; Г) вопрос не корректен;

6. Найдите число, квадрат которого при уменьшении этого числа на 1 уменьшается на 11.

Выберите правильный ответ:

А) 11; Б) 5; *В) 6;* Г) 7;

7. В треугольнике АВС угол А на 50° больше угла В, а угол С составляет пятую часть их суммы. Найдите углы, которые образует биссектриса угла А со стороной ВС.

Выберите правильный ответ:

А) 60° и 120°; Б) 65° и 100°; В) 70° и 110°; Г) 80° и 100°;

8. Окружность с центром в точке О касается сторон угла ВАС (В и С – точки касания). Касательная МН к этой окружности пересекает стороны угла ВАС в точках М и Н. Найдите длину отрезка АС, если периметр треугольника АМН равен 24 см, а касательная МН равна 7 см.

Выберите правильный ответ:

А) 7; *Б) 5;*  В) 6; Г) 3;

9. По данным рисунка найдите площадь фигуры:

 Выберите правильный ответ:

**4**

**1284**

**6**

**4**

**6**

**4**

**2**

 *А) 50;*

 Б) 56;

 В) 60;

 Г) 48;

10. 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 двумя окрашенными гранями; 2) с одной окрашенной гранью; 3) не имеющих окрашенных граней?

Выберите правильный ответ:

А) 1-34; 2-54; 3-27; Б) 1-36; 2-52; 3-25; *В) 1-36; 2-54; 3-27;*  Г) 1-34; 2-52; 3-25;