

ФИО ученика _____
 ФИО учителя _____
 Город/район _____
 Школа _____

Таблица полученных ответов

1	2	3	4	5	6	7	8

ВАРИАНТ 1

Ответом к заданиям 1-8 является целое число или конечная десятичная дробь.

1. Числа a и b отмечены точками на координатной прямой. Расположите в порядке возрастания числа $\frac{1}{a}$, $\frac{1}{b}$ и 1.

В ответе укажите номер правильного ответа.



- 1) $\frac{1}{a}, 1, \frac{1}{b}$; 2) $\frac{1}{b}, 1, \frac{1}{a}$; 3) $\frac{1}{a}, \frac{1}{b}, 1$; 4) $1, \frac{1}{b}, \frac{1}{a}$.

Ответ: 1

2. Уравнение $x^2 + px + q = 0$ имеет корни $-6; 4$. Найдите q .

3. Клиент взял в банке кредит 120 000 рублей на год под 16%. Он должен погашать кредит, внося в банк ежемесячно одинаковую сумму денег, с тем, чтобы через год выплатить всю сумму, взятую в кредит, вместе с процентами. Сколько рублей он должен вносить в банк ежемесячно?

4. Игральный кубик бросили 2 раза. Найдите вероятность того, что в первый раз выпало четное число очков, а во второй раз выпало нечетное число очков.

5. Последовательность задана формулой $c_n = n + \frac{(-1)^n}{n}$. Какое из следующих чисел не является членом этой последовательности?

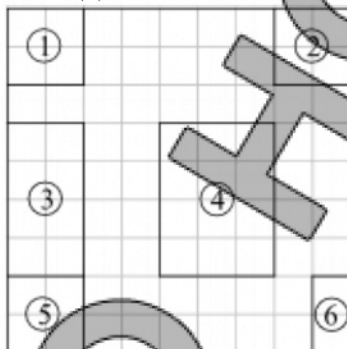
В ответе укажите номер правильного ответа.

- 1) $2\frac{1}{2}$, 2) $4\frac{1}{4}$, 3) $5\frac{1}{5}$, 4) $6\frac{1}{6}$.

ФИО ученика _____

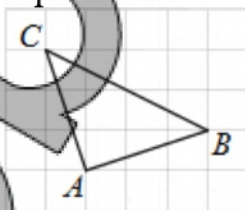
6. Из формулы для центростремительного ускорения $a = \omega^2 R$ найдите ω (в с^{-1}), если $R = 4$ м и $a = 64$ м/с².

7. Найдите площадь той части кухни, на которой будет смонтирован электрический подогрев пола. Ответ дайте в м².



Владелец собирается провести ремонт своей квартиры. На плане изображена предполагаемая расстановка мебели и бытовой техники на кухне после ремонта. Сторона каждой клетки равна 0,3 м. Кухня имеет квадратную форму. Единственная дверь кухни деревянная, в стене напротив двери расположено окно. Справа от двери будут поставлены полки для посуды, слева от двери будет смонтирована раковина для мытья посуды. В углу слева от окна предполагается разместить газовую плиту. Между раковиной и плитой будет собран буфет, отмеченный цифрой 3. Площадь, занятая буфетом, по плану будет равна 0,72 м². В центре кухни планируется поставить обеденный стол. Кроме того, в угол кухни будет поставлен холодильник, занимающий 0,36 м² пола. Пол кухни (в том числе там, где будет стоять мебель и бытовая техника) планируется покрыть плиткой размером 30 см × 30 см. Кроме того, владелец квартиры планирует смонтировать на кухне электрический подогрев пола. Чтобы сэкономить, владелец не станет подводить обогрев под холодильник, плиту, буфет, раковину и полки для посуды, а также на участок площадью 0,18 м² между буфетом и плитой.

8. Высота треугольника ABC , опущенная на сторону BC равна 5. Найдите площадь одной клетки на чертеже.



Для заданий 9-10 запишите сначала номер выполняемого задания (9 или 10), а затем полное и обоснованное решение. Решение и ответы записывайте четко и разборчиво.

9. Игорь и Паша красят забор за 20 часов. Паша и Володя красят этот же забор за 24 часа, а Володя и Игорь - за 30 часов. За сколько часов мальчики покрасят забор, работая втроем?

10. Стороны AC , AB , BC треугольника ABC равны $2\sqrt{5}$, $\sqrt{13}$, 1 соответственно. Точка K расположена вне треугольника ABC , причем отрезок KC пересекает отрезок AB в точке, отличной от B . Известно, что треугольник с вершинами K , A и C подобен исходному. Найдите косинус угла AKC , если $\angle KAC > 90^\circ$.