

Вариант 4

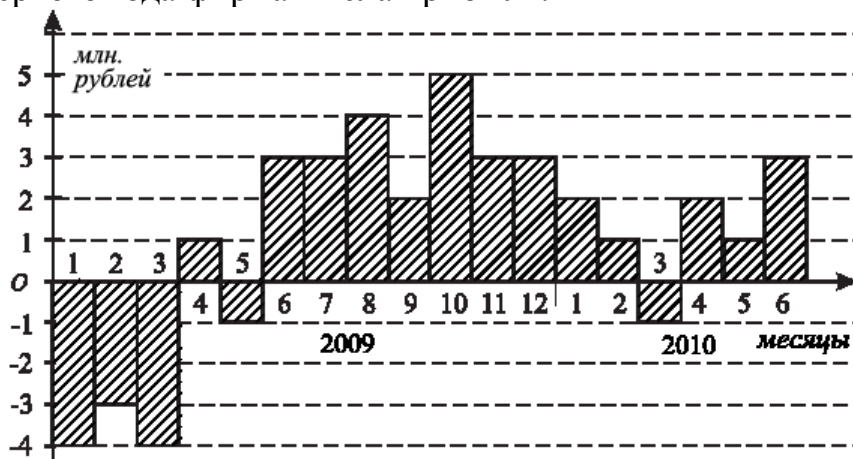
Ответом к заданиям 1–12 является целое число или конечная десятичная дробь. Запишите число в поле ответа в тексте работы, затем перенесите его в БЛАНК ОТВЕТОВ № 1 справа от номера соответствующего задания, начиная с первой клеточки. Каждую цифру, знак «минус» и запятую пишите в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами. Единицы измерений писать не нужно.

Часть 1

1. Ботинки для подростка стоили 3650 рублей. Во время новогодней распродажи цена снизилась до 2920 рублей. На сколько процентов была снижена цена?

Ответ: _____.

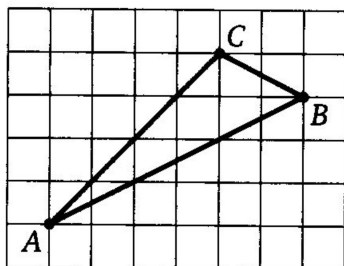
2. На диаграмме представлена ежемесячная разность доходов и расходов фирмы «Дзета» за 1,5 года. По горизонтали указаны месяцы, а по вертикали разность доходов и расходов в млн. рублей. Определите, сколько месяцев в течение первого года фирма имела прибыль.



Ответ: _____.

1 × 1

3. На клетчатой бумаге с размером клеток 1×1 изображён треугольник ABC . Найдите длину его биссектрисы, проведённой к стороне AC .



Ответ: _____.

4. В салоне красоты три консультанта. Каждый из них занят с клиентом с вероятностью 0,5. Найдите вероятность того, что в случайный момент времени все три консультанта заняты одновременно (считайте, что клиенты заходят независимо друг от друга).

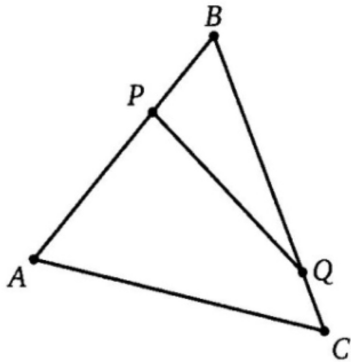
Ответ: _____.

$$\frac{\log_2 3x}{\log_2 3} = \log_3 6.$$

5. Найдите корень уравнения

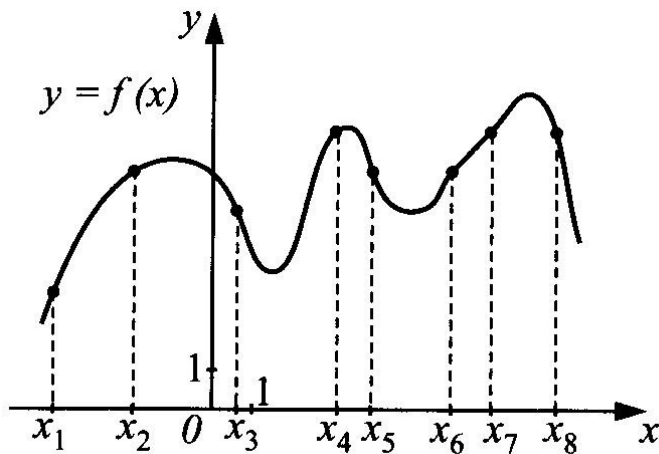
Ответ: _____.

6. На сторонах AB и BC треугольника ABC выбраны соответственно точки P и Q так, что $BP : PA = 1 : 2$ и $BQ : QC = 4 : 1$. Найдите отношение площади четырёхугольника $ACQP$ к площади треугольника PBQ .



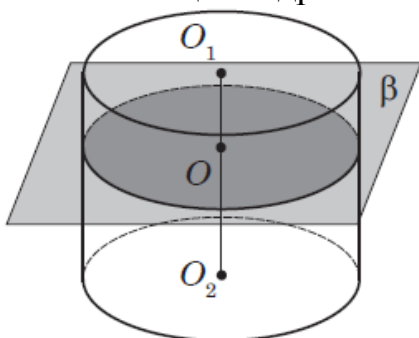
Ответ: _____.

7. На рисунке изображен график функции $y = f(x)$ и восемь точек на оси абсцисс: $x_1, x_2, x_3, x_4, \dots, x_8$. В скольких из этих точек производная функции $f(x)$ положительна?



Ответ: _____.

8. Секущая плоскость, перпендикулярна оси цилиндра, отсекает от данного цилиндра цилиндр, образующая которого в три раза меньше образующей исходного цилиндра. Найдите отношение объема исходного цилиндра к объёму отсечённого цилиндра.



Ответ: _____.

Часть 2

$$\left(\sqrt{4\frac{1}{6}} + \sqrt{1\frac{1}{2}} \right) : \frac{\sqrt{150}}{3}.$$

9. Найдите значение выражения

10. Для поддержания навеса планируется использовать цилиндрическую колонну. Давление P (в паскалях), оказываемое навесом и колонной на опору,

$$P = \frac{4mg}{\pi D^2} \quad m = 300$$

определяется по формуле , где кг — общая масса навеса и колонны, D — диаметр колонны (в метрах). Считая ускорение свободного

падения $g = 10$ м/с², а $\pi = 3$, определите наименьший возможный диаметр колонны, если давление, оказываемое на опору, не должно быть больше 25000 Па. Ответ выразите в метрах.

Ответ: _____.

11. Катер, собственная скорость которого равна 15 км/ч, прошёл 60 км по реке от одной пристани до другой и вернулся обратно. За это же время спасательный круг, упавший за борт с катера, проплывет 25 км. Найдите время движения катера вверх по реке.

Ответ: _____.

$$y = -(x + 6)(x^2 - 36)$$

12. Найдите наибольшее значение функции на отрезке $[-4; 3]$.

Ответ: _____.