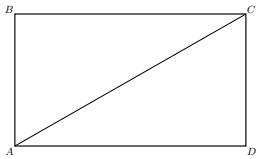
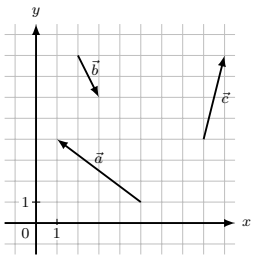
Тест № 2. Вариант 2

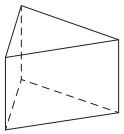
1 Периметр прямоугольника равен 50, а диагональ равна 24. Найдите площадь этого прямоугольника.



2 На координатной плоскости изображены векторы $\vec{a}$, $\vec{b}$ и $\vec{c}$. Найдите значение выражения $\left(\vec{a}-\vec{b}\right)\cdot\vec{c}$.



3 Площадь поверхности правильной треугольной призмы равна 10. Какой станет площадь поверхности призмы, если все её рёбра увеличатся в два раза, а форма останется прежней?



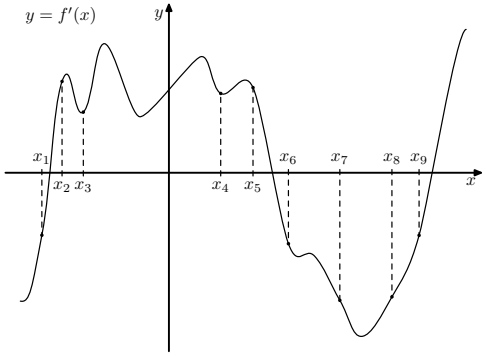
4 Термометр измеряет температуру в помещении. Вероятность того, что температура окажется выше +19 °C, равна 0,75. Вероятность того, что температура окажется ниже +22 °C, равна 0,56. Найдите вероятность того, что температура в помещении окажется в промежутке от +19 °C до +22 °C.

5 Симметричную монету бросают 21 раз. Во сколько раз вероятность события «выпадет ровно 10 орлов» больше вероятности события «выпадет ровно 9 орлов»?

6 Решите уравнение $\dfrac{4}{x^2-12}=1$. Если уравнение имеет более одного корня, в ответе запишите меньший из корней.

7 Найдите значение выражения $9^{\log_3\sqrt{5}}$.

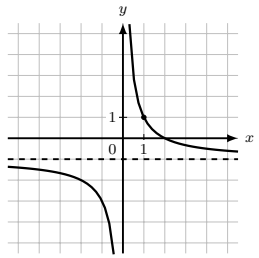
8 На рисунке изображён график $y=f'(x)$ — производной функции $f(x)$. На оси абсцисс отмечено девять точек: x_1, x_2, x_3, x_4, x_5, x_6, x_7, x_8, x_9. Сколько из этих точек принадлежит промежуткам убывания функции $f(x)$?



9 Уравнение процесса, в котором участвовал газ, записывается в виде $pV^a=const$, где p (Па) — давление в газе, V — объем газа в кубических метрах, a — положительная константа. При каком наименьшем значении константы a уменьшение вчетверо объема газа, участвующего в этом процессе, приводит к увеличению давления не менее, чем в 8 раз?

10 Грузовик перевозит партию щебня массой 195 тонн, ежедневно увеличивая норму перевозки на одно и то же число тонн. Известно, что за первый день было перевезено 3 тонны щебня. Определите, сколько тонн щебня было перевезено за седьмой день, если вся работа была выполнена за 13 дней.

11 На рисунке изображён график функции $f(x)=\dfrac{k}{x}+a$. Найдите, при каком значении x значение функции равно 19.



12 Найдите наибольшее значение функции $y=3x^5-5x^3+15$ на отрезке $[-4;0]$.