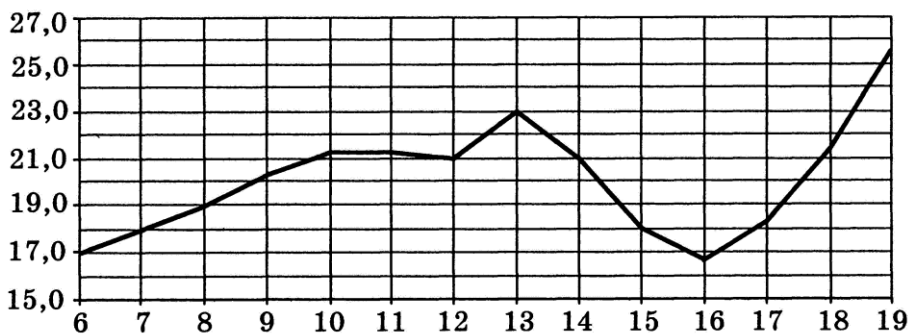


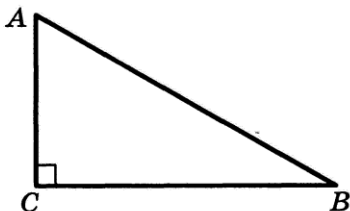
Вариант ЕГЭ-2010-23-e2v08p34x37 страница 1

- В1.** В одном контейнере можно разместить 9 одинаковых коробок. Какое наименьшее число контейнеров потребуется для того, чтобы разместить 67 таких коробок?
- В2.** На рисунке изображен график среднесуточной температуры в г. Бресте в период с 6 по 19 июля 1981 г. На оси абсцисс откладываются числа, на оси ординат — температура в градусах Цельсия. Определите по графику, какого числа из указанного периода средняя температура была наименьшей.

Среднесуточная температура в Бресте с 6 по 19 июля 1981 г.



- В3.** Найдите корень уравнения  $\log_{\frac{1}{7}}(x+7) = -2$ .
- В4.** В треугольнике  $ABC$  угол  $C$  равен  $90^\circ$ , угол  $A$  равен  $60^\circ$ ,  $AB = 8$ . Найдите  $AC$ .

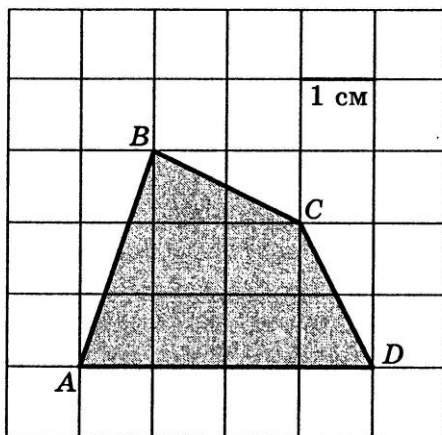


Вариант ЕГЭ-2010-23-e2v08p34x37 страница 2

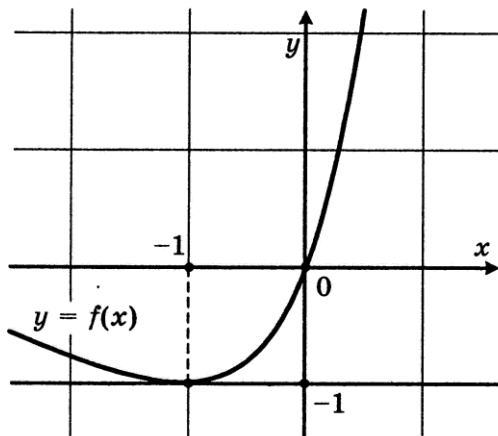
- В5.** Для изготовления книжных полок требуется заказать 40 одинаковых стекол в одной из трех фирм. Площадь каждого стекла равна  $0,15 \text{ м}^2$ . В таблице приведены цены на стекло и на резку стекол. Сколько рублей нужно заплатить за самый выгодный заказ?

Фирма	Стоимость стекла (руб. за $1 \text{ м}^2$ )	Резка стекла (руб. за одно стекло)
А	100	20
Б	90	25
В	170	Бесплатно

- В6.** Найдите площадь четырехугольника  $ABCD$ . Размер каждой клетки  $1 \text{ см} \times 1 \text{ см}$ . Ответ дайте в квадратных сантиметрах.



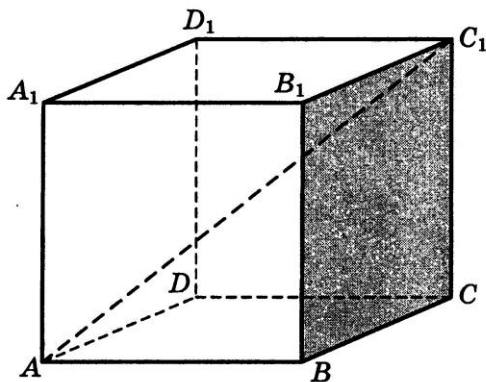
- В7.** Вычислите значение выражения  $3^{\log_3 7} + 49^{\log_7 \sqrt{13}}$ .
- В8.** На рисунке изображен график функции  $y = f(x)$  и касательная к этому графику, проведенная в точке с абсциссой  $-1$ . Найдите значение производной функции  $f(x)$  в точке  $x_0 = -1$ .



- В9.** Радиус основания первого конуса в 3 раза меньше, чем радиус основания второго конуса, а образующая первого конуса в 2 раза больше, чем образующая второго. Чему равна площадь боковой поверхности первого конуса, если площадь боковой поверхности второго равна  $18 \text{ см}^2$ ? Ответ дайте в  $\text{см}^2$ .
- В10.** Масса радиоактивного вещества уменьшается по закону  $m(t) = m_0 2^{-\frac{t}{T}}$ . В лаборатории получили вещество, содержащее в начальный момент времени  $m_0 = 12$  мг изотопа иттрия-90, период полураспада которого равен  $T = 64$  ч. В течение скольких часов содержание изотопа иттрия-90 в веществе будет превосходить 3 мг?
- В11.** Найдите наибольшее значение функции  $y = \ln(x + 5)^5 - 5x$  на отрезке  $[-4, 5; 0]$ .
- В12.** Два автомобиля отправляются в 420-километровый пробег. Первый едет со скоростью на 10 км/ч большей, чем второй, и прибывает к финишу на 1 час раньше второго. Найти скорость автомобиля, пришедшего к финишу вторым.

C1. Решите систему уравнений 
$$\begin{cases} \cos 2y = \cos y, \\ \sqrt{x^2 - 2x} = 2 \sin y. \end{cases}$$

C2. В кубе  $A...D_1$  найдите тангенс угла между прямой  $AC_1$  и плоскостью  $BCC_1$ .



C3. Решите неравенство  $\log_2 \frac{3x-2}{x-1} + 3 \log_8 \frac{(x-1)^3}{3x-2} < 1$ .

C4. Точки  $A_1$ ,  $B_1$  и  $C_1$  — основания высот треугольника  $ABC$ . Углы треугольника  $A_1B_1C_1$  равны  $90^\circ$ ,  $60^\circ$  и  $30^\circ$ . Найдите углы треугольника  $ABC$ .

C5. Найдите все значения  $a$ , при каждом из которых уравнение  $\cos \sqrt{a^2 - x^2} = 1$  имеет ровно десять решений.

C6. На числовой оси отмечены все точки с целыми координатами. Разрешается прыгать на 1 и на 4 вправо или влево. Можно ли за 2010 таких прыжков попасть из точки 1 в точку 2, ни разу не попадая в точки с координатами, кратными 4?