

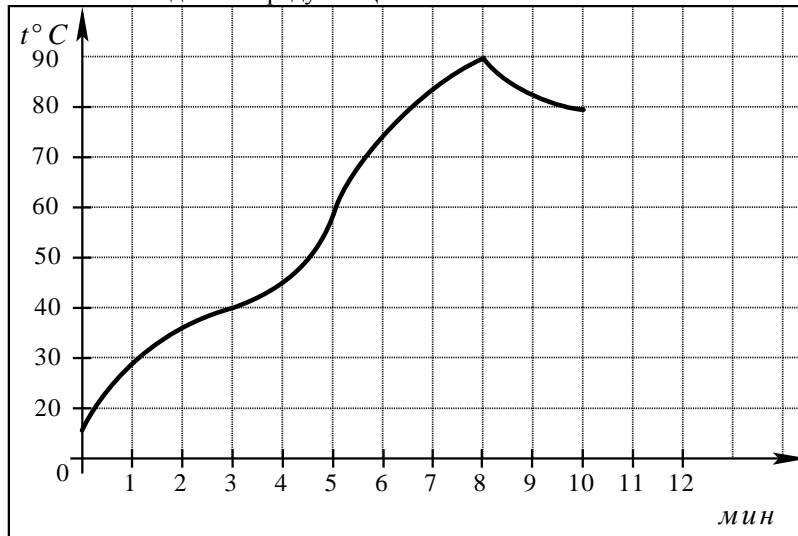
Часть 1

Ответом на задания В1–В12 должно быть целое число или конечная десятичная дробь. Единицы измерений писать не нужно.

В1 Больному прописано лекарство, которое нужно принимать по 0,5 таблетки 4 раза в день на протяжении 14 дней. Лекарство продается в упаковках по 10 таблеток. Какое наименьшее количество упаковок потребуется на весь курс лечения?

Ответ: _____

В2 На графике показан процесс разогрева двигателя легкового автомобиля. На оси абсцисс откладывается время в минутах, прошедшее от запуска двигателя, на оси ординат — температура двигателя в градусах Цельсия. Определите по графику наибольшую температуру, до которой разогрелся двигатель. Ответ дайте в градусах Цельсия.



Ответ: _____

В3 Найдите корень уравнения $\frac{1}{5x-4} = \frac{1}{16}$.

Ответ: _____

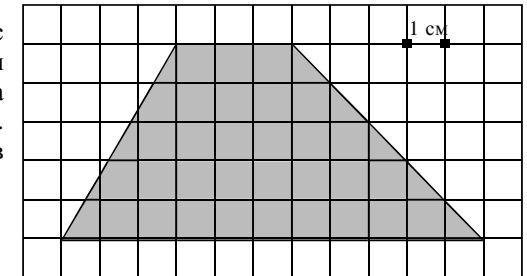
В4 В треугольнике ABC $AC = BC$, $AB = 6$, $\sin A = \frac{4}{5}$. Найдите AC .

Ответ: _____

В5 Семья из трех человек планирует поездку из Санкт-Петербурга в Вологду. Можно ехать поездом, а можно — на своей машине. Билет на поезд на одного человека стоит 760 рублей. Автомобиль расходует 13 литров бензина на 100 километров пути, расстояние по шоссе равно 700 км, а цена бензина равна 17,5 рублей за литр. Сколько рублей будет стоить самая дешевая поездка для этой семьи?

Ответ: _____

В6 На клетчатой бумаге с клетками размером $1\text{ см} \times 1\text{ см}$ изображена трапеция (см. рисунок). Найдите ее площадь в квадратных сантиметрах.

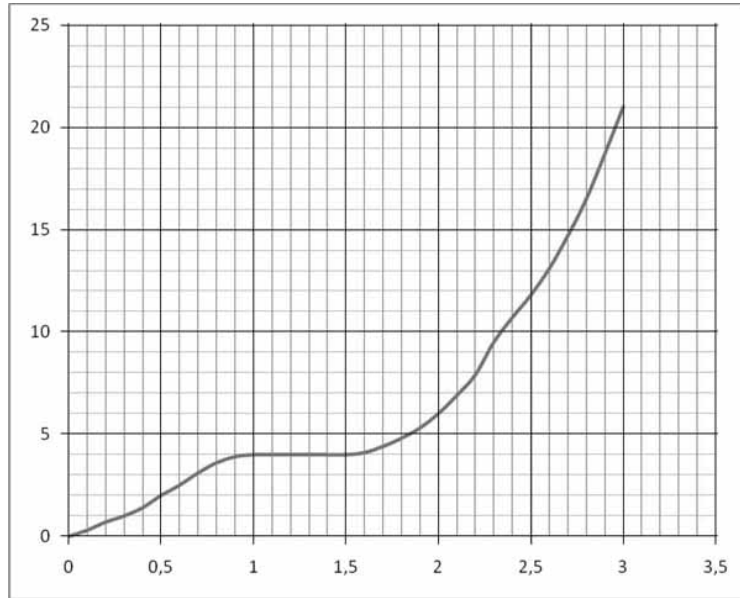


Ответ: _____

В7 Найдите значение выражения: $\left(\frac{2}{3} + 4\frac{3}{4}\right) \cdot 1,2$.

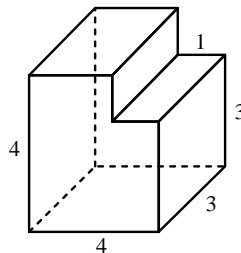
Ответ: _____

- B8** На рисунке показана зависимость расстояния от времени при движении теплохода по маршруту от начального пункта. Найдите среднюю скорость теплохода на этом маршруте.



Ответ: _____

- B9** Найдите объем многогранника, изображенного на рисунке (все двугранные углы многогранника прямые).



Ответ: _____

- B10** Коэффициент полезного действия (КПД) некоторого двигателя вычисляется по формуле $\eta = \frac{T_1 - T_2}{T_1} \cdot 100\%$. При каком значении температуры нагревателя T_1 (в градусах Кельвина) КПД этого двигателя будет 80%, если температура холодильника $T_2 = 200$ К?

Ответ: _____

- B11** Решите уравнение $\log_4(2x+3) = \log_4(44-x) - \log_4(x-2)$. Если корней несколько, укажите в ответе наименьший корень.

Ответ: _____

- B12** Моторная лодка прошла против течения реки 72 км и вернулась в пункт отправления, затратив на обратный путь на 6 часов меньше. Найдите скорость лодки в неподвижной воде, если скорость течения равна 3 км/ч. Ответ дайте в км/ч.

Ответ: _____

Часть 2

Для записи решений и ответов на задания C1–C6 используйте бланк ответов №2. Запишите сначала номер выполняемого задания, а затем полное обоснованное решение и ответ.

- C1** Решите систему уравнений

$$\begin{cases} \frac{81^{\cos x} - 12 \cdot 9^{\cos x} + 27}{\log_7(1+2y)} = 0, \\ y = \sin x. \end{cases}$$

- C2** В прямоугольном параллелепипеде $ABCA_1B_1C_1D_1$, у которого $AB = 4$, $BC = 6$, $CC_1 = 4$, найдите тангенс угла между плоскостями CDD_1 и BDA_1 .

- C3** Решите неравенство

$$\left(x + \frac{4}{x}\right) \cdot \left(\log_{(6-x)}(x^2 - 8x + 16)\right)^2 \geq 5 \cdot \left(\log_{(6-x)}(x^2 - 8x + 16)\right)^2.$$

- C4** Через середину стороны AB квадрата $ABCD$ проведена прямая, пересекающая прямые CD и AD в точках M и T соответственно и образующая с прямой AB угол α , $\operatorname{tg} \alpha = 3$. Найдите площадь треугольника BMT , если сторона квадрата $ABCD$ равна 4.

- C5** Найдите все значения a , при каждом из которых решения неравенства $|3x - a| + 2 \leq |x - 4|$ образуют отрезок длины 1.

- C6** Найдите все пары $(x; y)$ целых чисел, удовлетворяющие системе неравенств:

$$\begin{cases} x^2 + y^2 < 18x - 20y - 166, \\ 32x - y^2 > x^2 + 12y + 271. \end{cases}$$