

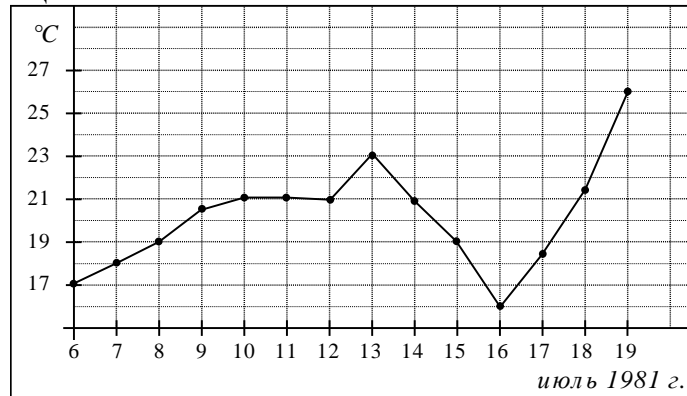
### Часть 1

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

**В1** Пачка чипсов стоит 15 рублей. В воскресенье в магазине действует специальное предложение: заплатив за четыре пачки чипсов покупатель получает пять (одна пачка в подарок). Какое наибольшее количество пачек чипсов можно получить на 140 рублей?

Ответ: \_\_\_\_\_

**В2** На рисунке жирными точками показана среднесуточная температура воздуха в Бресте каждый день с 6 по 19 июля 1981 года. По горизонтали указываются числа месяца, по вертикали – температура в градусах Цельсия. Для наглядности жирные точки соединены линией. Определите по рисунку, наибольшую температуру за период с 9 по 15 июля 1981 г. Ответ дайте в градусах Цельсия.



Ответ: \_\_\_\_\_

**В3** Найдите корень уравнения  $\sqrt{9-4x} = 5$ .

Ответ: \_\_\_\_\_

**В4** В треугольнике  $ABC$  угол  $C$  равен  $90^\circ$ ,  $AC = 10$ ,  $\sin B = \frac{5}{13}$ . Найдите  $BC$ .

Ответ: \_\_\_\_\_

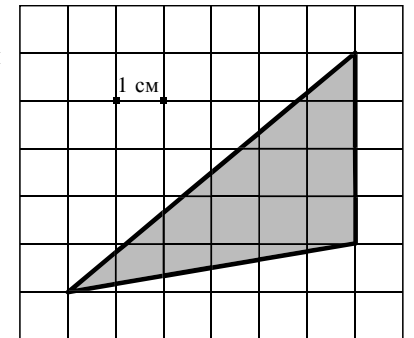
**В5** Телефонная компания предоставляет на выбор три тарифных плана.

Тарифный план	Абонентская плата	Плата за 1 минуту разговора
1. Повременный	Нет	0,25 руб.
2. Комбинированный	140 руб. за 320 минут в месяц	Свыше 320 минут в месяц — 0,2 руб. за каждую минуту
3. Безлимитный	150 руб.	0 руб.

Абонент выбрал наиболее дешевый тарифный план, исходя из предположения, что общая длительность телефонных разговоров составит 700 минут в месяц. Какую сумму он должен заплатить за месяц, если общая длительность разговоров в этом месяце действительно будет 700 минут? Ответ дайте в рублях.

Ответ: \_\_\_\_\_

**В6** На клетчатой бумаге с клетками размером 1 см × 1 см изображен треугольник (см. рисунок). Найдите его площадь в квадратных сантиметрах.

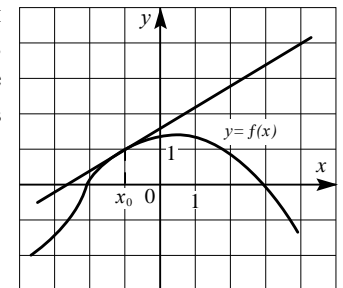


Ответ: \_\_\_\_\_

**В7** Найдите значение выражения:  $4^7 \cdot 3^5 : 12^4$ .

Ответ: \_\_\_\_\_

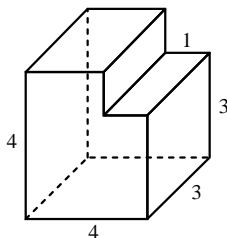
**В8** На рисунке изображен график функции  $y = f(x)$  и касательная к этому графику, проведенная в точке с абсциссой  $x_0$ . Найдите значение производной функции  $y = f(x)$  в точке  $x_0$ .



Ответ: \_\_\_\_\_

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

Ответ: \_\_\_\_\_



**B10** В боковой стенке цилиндрического бака вблизи дна закреплён кран. После его открытия вода начинает вытекать из бака, при этом высота столба воды в нём меняется по закону  $H(t) = 5 - 1,6t + 0,128t^2$ , где  $t$  — время в минутах с момента открытия крана. Через сколько минут вода полностью вытечет из бака?

Ответ: \_\_\_\_\_

**B11** Найдите наименьшее значение функции  $f(x) = -x^3 + 5x^2 - 7x + 9$  на отрезке  $[0; 2]$ .

Ответ: \_\_\_\_\_

**B12** Из  $A$  в  $B$  одновременно выехали два автомобиля. Первый проехал весь путь с постоянной скоростью. Второй проехал первую половину пути со скоростью 30 км/ч, а вторую половину пути — со скоростью на 20 км/ч большей скорости первого, и прибыл в  $B$  одновременно с первым автомобилем. Найдите скорость первого автомобиля. 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

$$\begin{cases} \frac{2\sin^2 x - 3\sin x + 1}{\sqrt{y}} = 0, \\ y - \cos x = 0. \end{cases}$$

**C2** В прямоугольном параллелепипеде  $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ , у которого  $AB=4$ ,  $BC=6$ ,  $CC_1=4$ , найдите тангенс угла между плоскостями  $CDD_1$  и  $BDA_1$ .

**C3** Решите неравенство

$$\left(x + \frac{3}{x}\right) \cdot \left(\frac{\sqrt{x^2 - 6x + 9} - 1}{\sqrt{5-x} - 1}\right)^2 \geq 4 \cdot \left(\frac{\sqrt{x^2 - 6x + 9} - 1}{\sqrt{5-x} - 1}\right)^2.$$

**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  $\alpha$ ,  $\operatorname{tg} \alpha = 3$ . Найдите площадь треугольника  $BMT$ , если сторона квадрата  $ABCD$  равна 4.

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

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

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