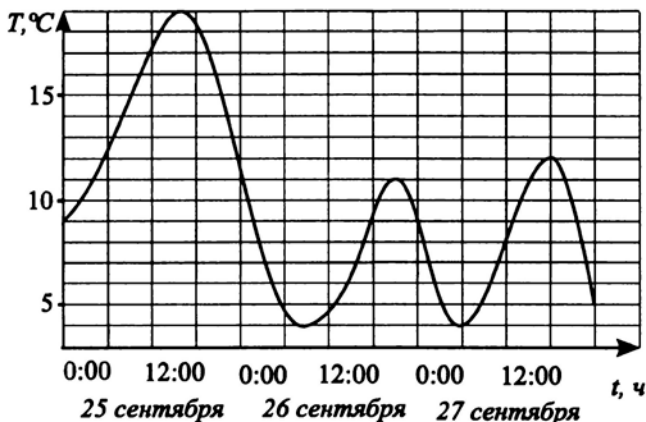


### Вариант №28

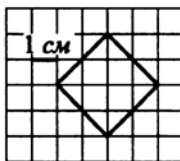
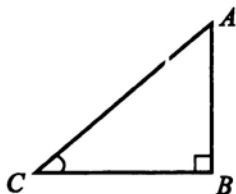
**В1.** Билет в театр стоит 500 руб. Какое максимальное количество билетов можно купить на 5000 рублей после повышения цены билета на 15%?

**В2.** На графике (см. рис. ) показаны изменения температуры воздуха на протяжении трёх суток. На оси абсцисс отмеряется время суток в часах, на оси ординат — значение температуры в градусах. Определите по графику наибольшую температуру воздуха 25 сентября.



**В3.** Найдите корень уравнения  $2^{2x-4} = 16$ .

**В4.** В треугольнике  $ABC$  (см. рис. 126) угол  $B$  равен  $90^\circ$ ,  $BC = 4$ ,  $\operatorname{tg} C = 0,75$ . Найдите  $AC$ .



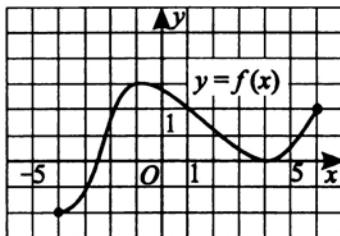
**В5.** Планируется купить 150 кг краски у одного из трёх поставщиков. Цена и условия доставки приведены в таблице. Сколько рублей нужно заплатить за самую дешёвую покупку с доставкой?

Поставщик	Стоимость 1 кг краски (руб.)	Стоимость доставки (руб.)	Дополнительные условия доставки
1	190	10 000	При заказе товара на сумму свыше 35 000 рублей доставка бесплатная.
2	210	8000	
3	220	8000	При заказе товара на сумму свыше 20 000 рублей до

**В6.** Найдите площадь четырёхугольника, отображённого на клетчатой бумаге с размером клетки  $1 \text{ см} \times 1 \text{ см}$  (см. рис. 127). Ответ дайте в квадратных сантиметрах.

**В7.** Найдите значение выражения  $\log_4 8 + \log_9 81$ .

**В8.** Функция  $y = f(x)$  задана на промежутке  $[-5; 6]$ . На рисунке изображён график этой функции. Найдите наибольшую из длин промежутков убывания функции.



**В9.** Объём первого конуса равен  $18 \text{ м}^3$ . У второго конуса высота в четыре раза меньше, а радиус основания в два раза больше, чем у первого. Найдите объём второго конуса. Ответ дайте в кубических метрах.

**В10.** Тело брошено вертикально вверх. Пока тело не упало, высота, на которой оно находится, описывается формулой  $h(t) = -3t^2 + 12t$  ( $h$  — высота в метрах,  $t$  — время в секундах, прошедшее с момента броска). Найдите, сколько секунд тело находилось на высоте не менее 9 метров.

**В11.** Найдите наименьшее значение функции  $y = 2^{2x} + 2^x - 2$  на отрезке  $[-1; 2]$ .

**В12.** Положив в банк 1500 рублей, вкладчик получил 1949,4 рублей через два года. Какой процент начислял банк ежегодно?

### Часть 2

**С1.** Решите систему уравнений  $\begin{cases} 9^x = 3^x + 72; \\ 2\sqrt{3} \sin y = x + 1. \end{cases}$

**С2.** Диаметр и хорда  $AB$  основания конуса равны соответственно 26 и 24. Тангенс угла между образующей и основанием конуса равен 8. Найдите тангенс угла между плоскостью основания конуса и плоскостью сечения конуса, проходящей через вершину конуса и хорду  $AB$ .

**С3.** Решите неравенство  $2 \log_{x+2} (4 - x^2) - \frac{1}{4} \log_{x+2}^2 (x - 2)^2 \geq 3$ .

**С4.** Площадь параллелограмма  $ABCD$  равна  $9\sqrt{3}$ . Сторона  $AB = 3\sqrt{3}$ ,  $\angle BCD = 30^\circ$ . Найдите диагональ  $AC$ .

**С5.** Найдите все значения  $a$ , при которых неравенство

$\frac{x^2 + 2(a-1)x + a^2}{3 - (\cos \sqrt{6 - a - a^2} + 2)} > 0$  выполняется для всех  $x \in (-1; 1)$ .

**С6.** При каких значениях  $a$  система уравнений  $\begin{cases} x^2 = y^2 + 2, \\ y + a = ax + b \end{cases}$  имеет решения при любых значениях  $b$ ?