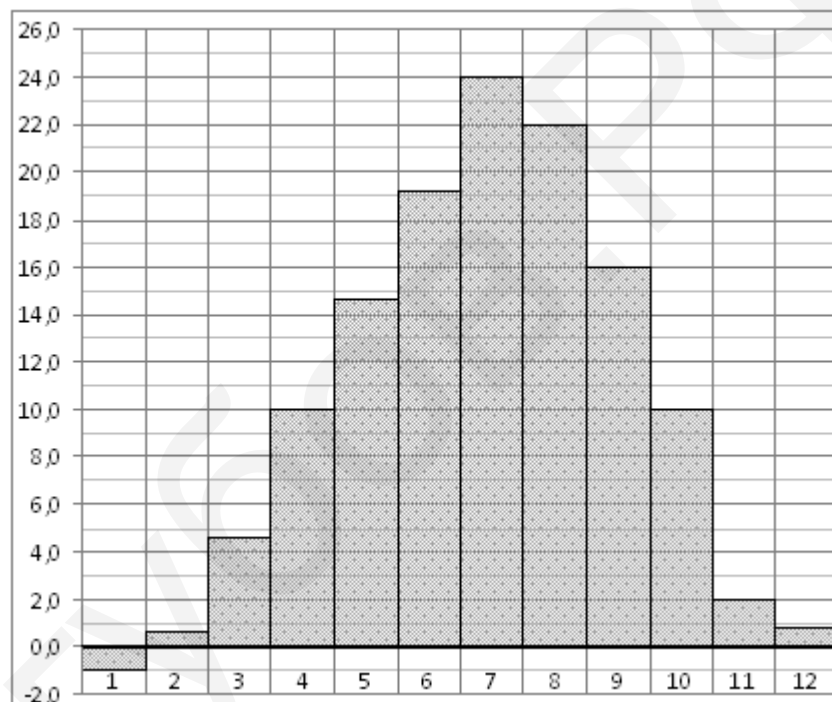


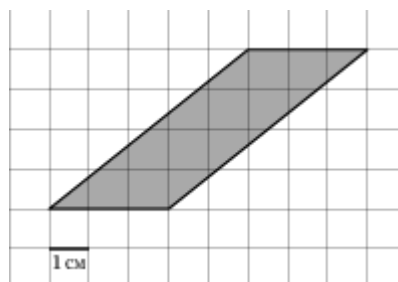
Основной период 02.06.2017

Вариант 1

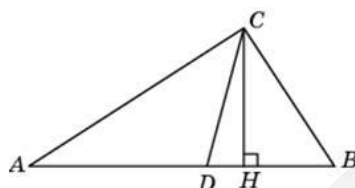
1. Налог на доходы составляет 13% от заработной платы. Заработная плата Ивана Кузьмича равна 30000 рублей. Какую сумму он получит после вычета налога на доходы? Ответ дайте в рублях.
2. На диаграмме показана среднемесячная температура воздуха в Симферополе за каждый месяц 1988 года. По горизонтали указываются месяцы, по вертикали — температура в градусах Цельсия. Определите по диаграмме разность между наибольшей и наименьшей среднемесячными температурами в 1988 году. Ответ дайте в градусах Цельсия.



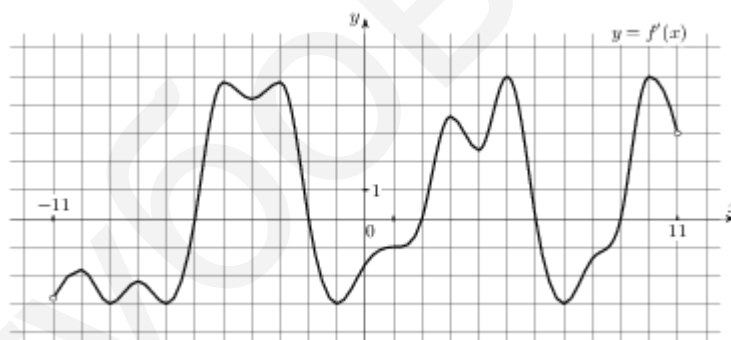
3. На клетчатой бумаге с размером клетки $1\text{ см} \times 1\text{ см}$ изображён параллелограмм. Найдите его площадь. Ответ дайте в квадратных сантиметрах.



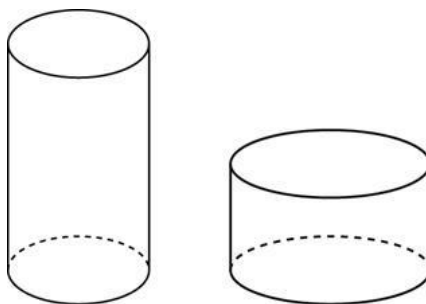
4. На конференцию приехали 3 учёных из Норвегии, 3 из России и 4 из Испании. Каждый из них делает на конференции один доклад. Порядок докладов определяется жеребьёвкой. Найдите вероятность того, что восьмым окажется доклад учёного из России.
5. Найдите корень уравнения $\sqrt{34 - 6x} = 2$.
6. Один из углов прямоугольного треугольника равен 29° . Найдите угол между высотой и биссектрисой, проведёнными из вершины прямого угла. Ответ дайте в градусах.



7. На рисунке изображен график $f'(x)$ — производной функции $f(x)$, определенной на интервале $(-11; 11)$. Найдите количество точек экстремума функции $f(x)$, принадлежащих отрезку $[-10; 10]$.



8. Дано два цилиндра. Объем первого цилиндра равен 12. У второго цилиндра высота в три раза больше, а радиус основания в два раза меньше, чем у первого. Найдите объем второго цилиндра.



9. Найдите значение выражения $\frac{4\sin 103^\circ \cos 103^\circ}{\sin 206^\circ}$.

10. Водолазный колокол, содержащий в начальный момент времени $\nu = 3$ моля воздуха объёмом $V_1 = 8$ л, медленно опускают на дно водоёма. При этом происходит изотермическое сжатие воздуха до конечного объёма V_2 . Работа, совершаемая водой при сжатии воздуха, определяется выражением $A = \alpha \nu T \log_2 \frac{V_1}{V_2}$, где $\alpha = 5,75 \frac{\text{Дж}}{\text{моль} \cdot \text{К}}$ — постоянная, а $T = 300$ К — температура воздуха. Найдите, какой объём V_2 (в литрах) станет занимать воздух, если при сжатии воздуха была совершена работа в 10350 Дж.
11. Первый насос наполняет бак за 20 минут, второй — за 30 минут, а третий — за 1 час. За сколько минут наполнят бак три насоса, работая одновременно?
12. Найдите точку минимума функции $y = (5x^2 + 45x - 45)e^{1-x}$.

Автор: Татьяна Дмитриевна Реутская
Взято: <https://join.skype.com/oEbufLr9TTVa>
Опубликовано: <http://Yagubov.RU>