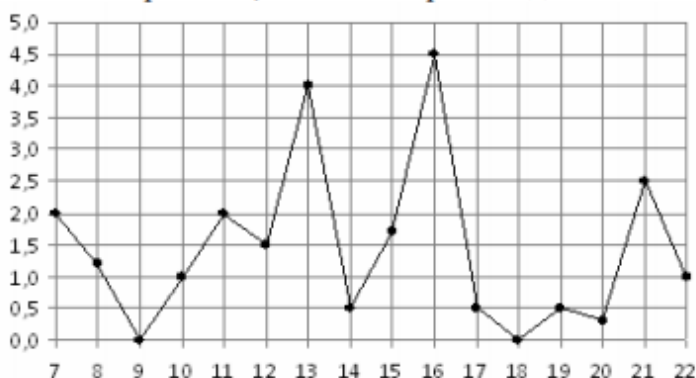


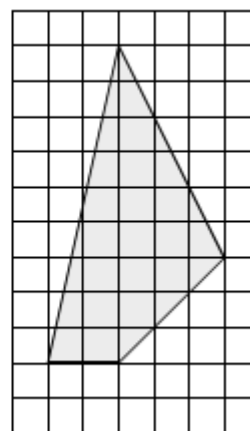
Домашнее задание к 28 сентября.

**1** Показания счётчика электроэнергии 1 августа составляли 43 364 кВт·ч, а 1 сентября — 43 544 кВт·ч. Сколько нужно заплатить за электроэнергию за август, если 1 кВт·ч электроэнергии стоит 5 рублей 10 копеек? Ответ дайте в рублях.

**2** На рисунке жирными точками показано суточное количество осадков, выпавших в Мурманске с 7 по 22 ноября 1995 года. По горизонтали указываются числа месяца, по вертикали — количество осадков, выпавших в соответствующий день, в миллиметрах. Для наглядности жирные точки на рисунке соединены линией. Определите по рисунку, в какой день за данный период впервые выпало ровно 0,5 миллиметров осадков.



**3** Найдите площадь четырёхугольника, изображённого на клетчатой бумаге с размером клетки  $1 \times 1$ .



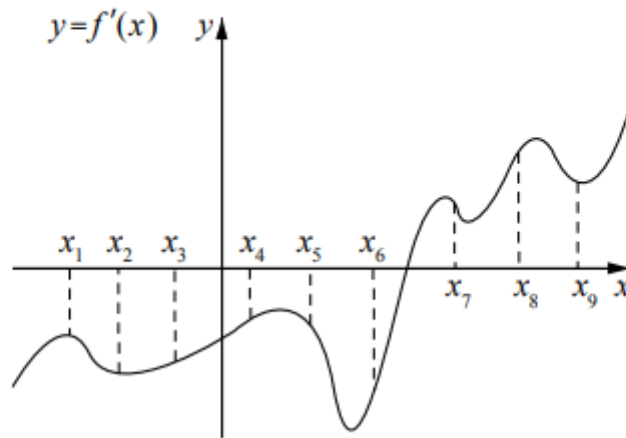
**4** На конференцию приехали 5 учёных из Австрии, 4 из Германии и 6 из Сербии. Каждый из них делает на конференции один доклад. Порядок докладов определяется жеребьёвкой. Найдите вероятность того, что десятым окажется доклад учёного из Сербии.

**5** Найдите корень уравнения  $\sqrt{\frac{7}{4x-57}} = \frac{1}{3}$ .

**6** Основания равнобедренной трапеции равны 43 и 23. Высота трапеции равна 20. Найдите тангенс острого угла трапеции.

7

На рисунке изображён график функции  $y = f'(x)$  — производной функции  $f(x)$ . На оси абсцисс отмечены девять точек:  $x_1, x_2, x_3, x_4, x_5, x_6, x_7, x_8, x_9$ . Сколько из этих точек лежит на промежутках возрастания функции  $f(x)$ ?



8

В правильной четырёхугольной пирамиде  $SABCD$  точка  $O$  — центр основания,  $S$  — вершина,  $SO = 24$ ,  $SD = 26$ . Найдите длину отрезка  $AC$ .

### Часть 2

9

Найдите значение выражения  $\frac{(\sqrt{11} + \sqrt{13})^2}{12 + \sqrt{143}}$ .

10

После дождя уровень воды в колодце может повыситься. Мальчик измеряет время  $t$  падения небольших камешков в колодец и рассчитывает расстояние до воды по формуле  $h = 5t^2$ , где  $h$  — расстояние в метрах,  $t$  — время падения в секундах. До дождя время падения камешков составляло 1,4 с. На сколько должен подняться уровень воды после дождя, чтобы измеряемое время изменилось на 0,2 с? Ответ выразите в метрах.

11

Пристани  $A$  и  $B$  расположены на озере, расстояние между ними равно 280 км. Баржа отправилась с постоянной скоростью из  $A$  в  $B$ . На следующий день после прибытия она отправилась обратно со скоростью на 4 км/ч больше прежней, сделав по пути остановку на 8 часов. В результате она затратила на обратный путь столько же времени, сколько на путь из  $A$  в  $B$ . Найдите скорость баржи на путь из  $A$  в  $B$ . Ответ дайте в км/ч.

12

Найдите точку максимума функции  $y = x^3 - 108x + 11$ .

13

а) Решите уравнение  $(1 - 3\operatorname{tg}^2 x)\sqrt{7\sin x} = 0$ .

б) Найдите все корни этого уравнения, принадлежащие отрезку  $\left[-2\pi; -\frac{\pi}{2}\right]$ .