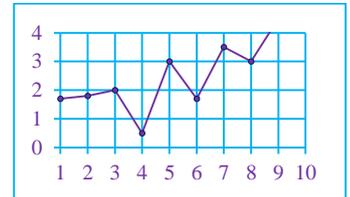


Вариант VII

#1. Обычный билет на электричку от «Крюково» до «Москвы» стоит 102,5 рублей. Сколько таких билетов максимум можно было бы приобрести по студенческой скидке в 50% на 300 рублей?

#2. На рисунке показано суточное количество осадков. 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, какого числа впервые выпало 3 миллиметра осадков.



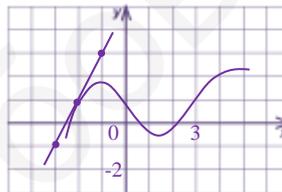
#3. Найдите площадь параллелограмма, если две его стороны равны 14 и 20, а угол между ними равен 150° .

#4. Стрелок стреляет (стрелами) в мишень три раза. Вероятность попадания при каждом выстреле равна 0,9. Найдите вероятность того, что стрелок промахнется все три раза.

#5. Решите безобидное уравнение $17^{2x+3} = \left(\frac{1}{289}\right)^x$.

#6. В параллелограмме $ABCD$ высота, опущенная на сторону AB , равна 12, $AD = 13$. Найдите $13 \sin B$.

#7. На рисунке изображены график функции $y = f(x)$ и касательная к нему в точке с абсциссой x_0 . Найдите $f'(x_0)$.



#8. Площадь боковой поверхности цилиндра равна 24π , а его высота равна 4. Найдите диаметр основания цилиндра.

#9. Найдите значение выражения $\frac{21\sin 113^\circ \cos 113^\circ}{\sin 226^\circ}$.

#10. Автомобиль, движущийся в начальный момент времени со скоростью $v_0 = 30$ м/с, начал торможение с постоянным ускорением $a = 6$ м/с². За t секунд после начала торможения он проходит путь $S = v_0 t - \frac{at^2}{2}$ (м). Определите время, прошедшее от начала торможения, если известно, что за это время автомобиль проехал 48 метров. Ответ выразите, пожалуйста, в секундах.

#11. Теперь автомобиль из предыдущей задачи двигался половину времени со скоростью 80 км/ч, а вторую половину времени — со скоростью 100 км/ч. Найдите среднюю скорость автомобиля на всем пути. Ответ дайте в км/ч.

#12. Найдите наименьшее значение функции $y = 7x - 7\ln(x + 5) + 3,8$ на отрезке $[-4,9; 0]$.