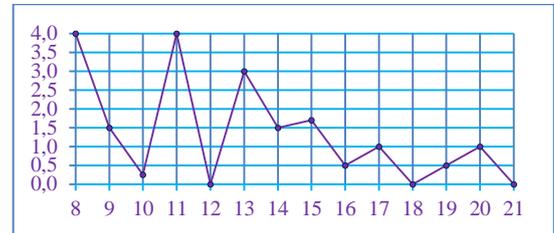


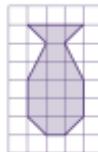
Вариант III

#1. Флакон шампуня «Русские традиции» стоит 75 рублей. Если понадобится мыть им голову ежедневно, то какое наибольшее количество флаконов можно купить на 1000 рублей во время распродажи, когда скидка составляет 25%?

#2. На графике по горизонтали указаны числа месяца, по вертикали — количество осадков, выпавших в соответствующий день, в миллиметрах. Для наглядности жирные точки соединены линией. Определите по рисунку, какого числа впервые выпало ровно 1,5 миллиметра осадков.



#3. Найдите площадь вазы, изображенной (в меру моих способностей) справа на клетчатой решетке с единичным размером клеток.

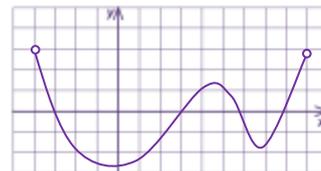


#4. Ваня любит математику. Изучая собственные результаты пробных экзаменов, он установил, что решит на очередном пробном ЕГЭ более 16 задач с вероятностью 0,76, а более 15 задач с вероятностью 0,88. Какова согласно этим данным вероятность того, что он решит ровно 16 задач?

#5. Решите безобидное уравнение $8^{9-x} = 64^x$.

#6. В треугольнике ABC угол C равен 90° , $\sin A = 3/5$, $AC = 4$. Какова длина AB ?

#7. На рисунке изображен график производной функции $f(x)$, определенной на промежутке $(-4; 9)$. Найдите промежутки убывания функции $f(x)$. В ответе напишите длину наибольшего из них.



#8. Прямоугольный параллелепипед описан около единичной сферы. Найдите его площадь поверхности.

#9. Вычислите значение $\cos \alpha$, если $\sin \alpha = \frac{\sqrt{51}}{10}$ и $\frac{\pi}{2} < \alpha < \pi$.

#10. Катапульта метает камни под некоторым острым углом к горизонту. Траектория полета камня описывается формулой $y = ax^2 + bx$, где $a = -\frac{1}{110} m^{-1}$, $b = \frac{13}{11}$ — постоянные параметры, x (м) — смещение камня по горизонтали, y (м) — высота камня над землей. На каком наибольшем расстоянии (в метрах, пожалуйста) от крепостной стены высотой 19 метров нужно расположить катапульти, чтобы камни пролетали над стеной на высоте не менее 1 метра?

#11. Вновь задача про насосы. Первый наполняет бак за 19 минут, второй — за 57 минут, а третий — за 1 час и 16 минут. За сколько минут они наполнят бак, работая одновременно?

#12. Найдите точку максимума функции $y = (60 - x)e^{x+60}$.