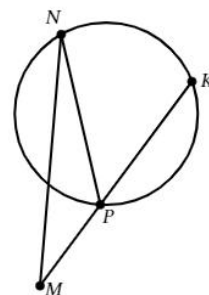


1. Найдите корень уравнения: $\left(\frac{1}{25}\right)^{x+2} = 5^{x+5}$

2. Фабрика выпускает сумки. В среднем на 120 качественных сумок приходится двадцать одна сумка с дефектами. Найдите вероятность того, что купленная сумка окажется качественной. Результат округлите до сотых.

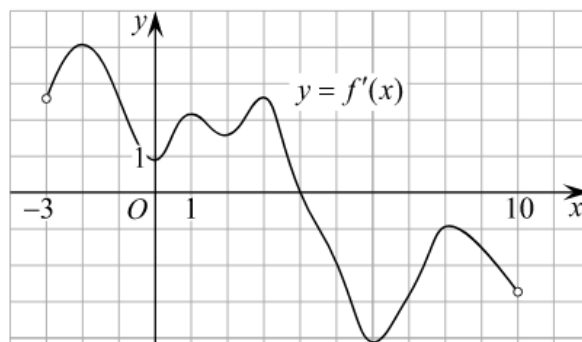
3. Угол NMK равен 35° , градусная мера дуги NK , не содержащей точку P , равна 88° . Найдите угол MNP . Ответ дайте в градусах.



4. Найдите значение выражения $36\sqrt{6}\tan\frac{\pi}{6}\sin\frac{\pi}{4}$

5. В цилиндрический сосуд налили 600 куб. см воды. В воду полностью погрузили деталь. При этом уровень жидкости в сосуде увеличился в 1,6 раза. Найдите объем детали. Ответ выразите в куб. см.

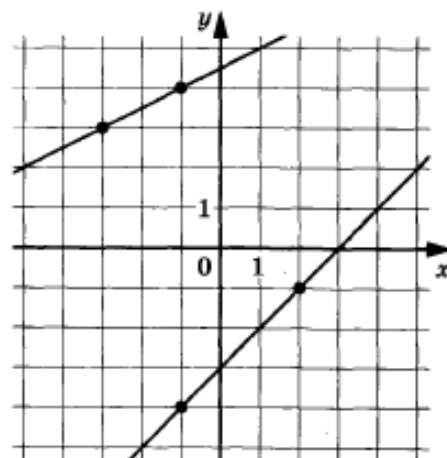
6. На рисунке изображен график функции $y = f'(x)$ – производной функции $y = f(x)$, определенной на интервале $(-3; 10)$. В какой точке отрезка $[0; 4]$ функция $f(x)$ принимает наибольшее значение?



7. В ходе распада радиоактивного изотопа его масса уменьшается по закону $m(t) = m_0 \cdot 2^{-\frac{t}{T}}$ где m_0 – начальная масса изотопа, t (мин.) – время, прошедшее от начального момента, T (мин.) – период полураспада. В начальный момент времени масса изотопа 40 мг. Период его полураспада составляет 10 мин. Найдите, через сколько минут масса изотопа будет равна 5 мг.

8. Из городов A и B навстречу друг другу выехали мотоциклист и велосипедист. Мотоциклист приехал в B на 3 часа раньше, чем велосипедист приехал в A , а встретились они через 48 минут после выезда. Сколько часов затратил на путь из B в A велосипедист?

9. На рисунке изображены графики функций вида $f(x) = kx + b$, которые пересекаются в точке A . Найдите абсциссу точки A .



10. Стрелок стреляет по мишени один раз. В случае промаха стрелок делает второй выстрел по той же мишени. Вероятность попасть в мишень при одном выстреле равна 0,7. Найдите вероятность того, что мишень будет поражена (либо первым, либо вторым выстрелом).

11. Найдите наименьшее значение функции $y = (x + 5)^2(x + 6) - 8$ на отрезке $[-5; 1]$.

12. а) Решите уравнение $2\sin^2\left(\frac{\pi}{2} - x\right) + \sqrt{2}\cos x = 0$

б) Укажите корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $\left[-4\pi; -\frac{5\pi}{2}\right]$.