При выполнении заданий с кратким ответом впишите в поле для ответа цифру, которая соответствует номеру правильного ответа, или число, слово, последовательность букв (слов) или цифр. Ответ следует записывать без пробелов и каких-либо дополнительных символов. Дробную часть отделяйте от целой десятичной запятой. Единицы измерений писать не нужно.

Если вариант задан учителем, вы можете вписать или загрузить в систему ответы к заданиям с развернутым ответом. Учитель увидит результаты выполнения заданий с кратким ответом и сможет оценить загруженные ответы к заданиям с развернутым ответом. Выставленные учителем баллы отобразятся в вашей статистике.

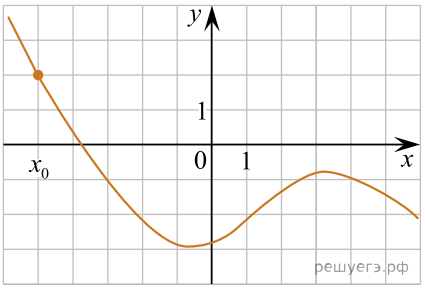
1. На рисунке изображен график функции $y = f(x)$. Укажите верное утверждение:

а) $f'(x_0) > 0$

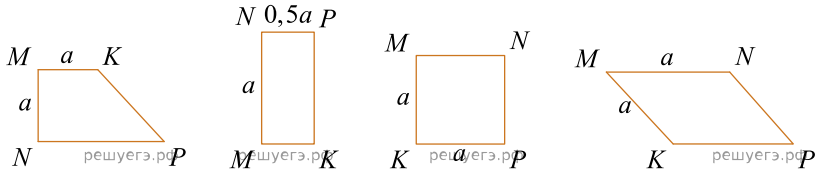
б) $f'(x_0) < 0$

в) $f'(x_0) = 0$

г) $f'(x_0) = 2$



2. Укажите четырехугольник, при вращении которого вокруг стороны MN получается цилиндр, осевым сечением которого является квадрат:



а) б) в) г)

3. Решите уравнение $\cos(\pi - x) = \dfrac{\sqrt{3}}{2}$.

4. Найдите область определения функции $y = \sqrt[6]{0,3^{x-3} - 1}$.

5. Вычислите $\cos(\alpha - \beta)$, если $\sin\alpha\sin\beta = -0,5$ и $\alpha + \beta = \dfrac{\pi}{3}$.

6. Длина ребра куба равна 8 см. Найдите площадь сечения, проведенного через диагональ DC_1 грани CC_1D_1D и середину N ребра AB.

7. Решите неравенство $\dfrac{f'(x)}{g'(x)} \geqslant 0$, если $f(x) = \dfrac{1}{3}x^3 - \dfrac{5}{2}x^2 + 4x + 17$, а $g(x) = 0,5x^2 - 5x$.

8. Решите уравнение $\sqrt{x^2 - 6x} = \sqrt{10|x-3| + 2}$.

9. Решите неравенство $\log_{\frac{2x+2}{5x-1}}(10x^2 + x - 2) \leqslant 0$.

10. Точка пересечения диагоналей основания правильной четырехугольной пирамиды делит отрезок, соединяющий вершину пирамиды с центром описанной около пирамиды сферы, в отношении 5 : 3, считая от вершины. Найдите угол наклона бокового ребра пирамиды к плоскости ее основания.