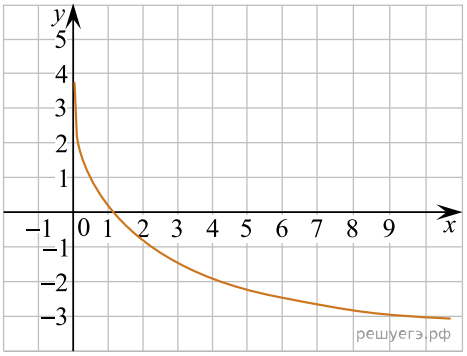
При выполнении заданий с кратким ответом впишите в поле для ответа цифру, которая соответствует номеру правильного ответа, или число, слово, последовательность букв (слов) или цифр. Ответ следует записывать без пробелов и каких-либо дополнительных символов. Дробную часть отделяйте от целой десятичной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

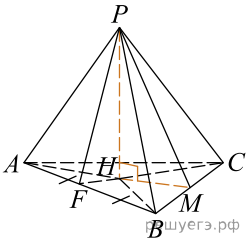
1. Укажите функцию, график которой изображен на рисунке:

а) $y = \log_2 x$
б) $y = 2^x$
в) $y = x^2$
г) $y = \log_{0,5} x$



2. На рисунке изображена правильная треугольная пирамида, для которой известно, что угол наклона бокового ребра к плоскости равен 47°. Укажите номер верного равенства:

а) $\angle PFH = 47^\circ$
б) $\angle MPH = 47^\circ$
в) $\angle PAH = 47^\circ$
г) $\angle CPH = 47^\circ$



3. Найдите значение выражения $\log_3^2 \frac{1}{27}$.

4. Решите неравенство $0,4^{3x-2} \geqslant 5^0$.

5. Найдите наименьшее значение функции $f(x) = x^4 - 4x + 5$.

6. Цилиндр пересечен плоскостью, параллельной оси, так, что в сечении получился квадрат с диагональю, равной $4\sqrt{2}$ см. Сечение отсекает от окружности основания дугу в 60°. Найдите площадь полной поверхности цилиндра.

7. Решите уравнение $\sqrt{x-4} + 5 = x + \sqrt{8-2x}$.

8. Найдите количество корней уравнения $6\sin^2 x = 4 + \sin 2x$ на промежутке $\left[-\frac{3\pi}{2}; \pi\right]$.

9. Сумма бесконечно убывающей геометрической прогрессии равна 18. Если взять члены, стоящие на нечетных местах, то получим бесконечно убывающую геометрическую прогрессию с суммой $15\frac{3}{7}$. Найдите первый член первоначальной прогрессии.

10. Образующая конуса равна диаметру его основания, площадь боковой поверхности конуса равна 72π см^2. Куб вписан в конус так, что одна из граней куба принадлежит основанию конуса, а вершины противолежащей грани принадлежат боковой поверхности конуса. Найдите ребро куба, вписанного в конус.