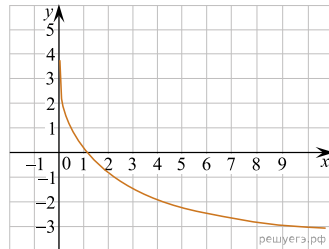


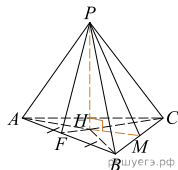
1. Укажите функцию, график которой изображен на рисунке:

- 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  $47^\circ$ . 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  $\log_3 \frac{1}{27}$ .

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

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  $60^\circ$ . 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  $72\pi$  см<sup>2</sup>. Куб вписан в конус так, что одна из граней куба принадлежит основанию конуса, а вершины противоположной грани принадлежат боковой поверхности конуса. Найдите ребро куба, вписанного в конус.