

Школьные задачи / Геометрия / Г-11

Чему равно отношение производной объёма куба по стороне к площади его поверхности?

Решение

Рассмотрим куб со стороной, равной a . Все его шесть граней – равновеликие квадраты, длина стороны которых также равна a , следовательно, площадь всей поверхности куба S составляет

$$S = 6a^2$$

Так как объём куба есть $V = a^3$, то рассматривая его как функцию стороны $V = V(a)$ найдём её производную:

$$V' = (a^3)' = 3a^2$$

Отсюда искомое отношение будет равно:

$$\frac{V'}{S} = \frac{3a^2}{6a^2} = \frac{1}{2}$$

Ответ

$$\frac{1}{2}$$

© Широков Александр, 04.12.2023