

Задания

Задание 2 № 7658

На неподвижном горизонтальном столе лежит однородный куб. Его убирают, и вместо него кладут другой куб, сделанный из материала с вдвое меньшей плотностью, и с ребром вдвое меньшей длины. Во сколько раз уменьшится давление, оказываемое кубом на стол?

Решение.

При уменьшении ребра кубика в два раза, его объем уменьшается в 2^3 раз. При этом, площадь основания S уменьшилась в $2^2 = 4$ раза.

При уменьшении плотности куба в 3 раза, его масса $m = \rho V$ уменьшилась в $3 \cdot 8 = 24$ раза.

Тогда, давление, оказываемое кубом на стол: $p = \frac{F}{S} = \frac{mg}{S}$ уменьшится в $\frac{24}{4} = 6$ раз.

Ответ: 6.