

11 класс

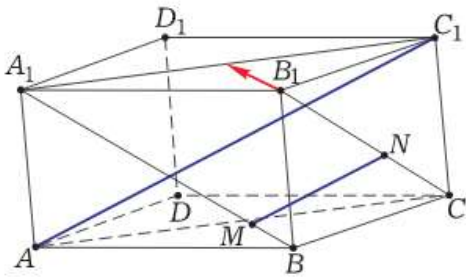
№1. Сколькими способами можно переставлять буквы в слове «фацетия» так, чтобы не менялся порядок гласных букв?

№2. Решите уравнение $x^2 + 3 = 7y$ в целых числах.

№3. Функция $f(x)$ определена на всей числовой прямой, является нечетной, периодической с периодом 4, и на промежутке $0 \leq x \leq 2$ ее значения вычисляются по правилу $f(x) = 1 - |x - 1|$. Решите уравнение $2 \cdot f(x) \cdot f(x - 8) + 5 \cdot f(x + 12) + 2 = 0$.

№4. Постройте график функции $y = \arcsin(\sin x)$.

№5.



На диагоналях A_1B и B_1C боковых граней параллелепипеда $ABCDA_1B_1C_1D_1$ выбраны точки M и N , так что отрезок MN параллелен диагонали параллелепипеда AC_1 . Найдите отношение длин этих отрезков.