

4. Докажите, что в параллелепипеде $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ $AC_1 + B_1 D = 2BC$.

Доказательство :

AC_1 и $B_1 D$ – диагонали параллелепипеда.

$$B_1 D = B_1 A + AD,$$

$$AC_1 = AD + DC_1,$$

$$AC_1 + B_1 D = B_1 A + 2 \cdot AD + DC_1,$$

$$AD = BC, B_1 A = C_1 D = - DC_1,$$

$$AC_1 + B_1 D = - DC_1 + 2 \cdot BC + DC_1 = 2 \cdot BC.$$