



Megoldás. A paralelepipedon minden lapja paralelogramma, és a szemközti lapok egybevágóak. Tudjuk továbbá, hogy egy paralelogrammában az oldalak négyzetösszege megegyezik az átlók négyzetösszegével. Az élek hossza 1. Mivel

$$B_1A_2 = B_4A_3 \quad \text{és} \quad A_1B_4 = A_2B_3,$$

innen

$$A_3B_4^2 + A_1B_2^2 = B_1A_2^2 + A_1B_2^2 = A_1A_2^2 + A_2B_2^2 + B_2B_1^2 + B_1A_1^2 = 4$$

és

$$A_2B_3^2 + A_4B_1^2 = A_1B_4^2 + A_4B_1^2 = 4$$

adódik. Tehát $A_1B_2^2 + A_2B_3^2 + A_3B_4^2 + A_4B_1^2 = 8$, vagyis a paralelepipedon éleinek hajlásszögétől függetlenül minden esetben 8 a szóban forgó négyzetösszeg.