

4 (a)

- (1) 平行四辺形 $ABCD$ において, $AB = CD = a$, $BC = AD = b$, $BD = c$, $AC = d$ とする. このとき, $a^2 + b^2 = \frac{1}{2}(c^2 + d^2)$ が成り立つことを証明せよ.
- (2) 3 つの正数 a, b, c ($0 < a \leq b \leq c$) が $a^2 + b^2 > c^2$ を満たすとき, 各面の三角形の辺の長さを a, b, c とする四面体を作れることを証明せよ.