



2016年 教育学部 第1問

1 次の問いに答えよ.

- (1) 2次関数 $y = x^2 - 2ax + a + 2$ の最小値が負であるような定数 a の範囲を求めよ.
- (2) AチームとBチームがサッカーの試合を7回行う. どの試合でも, Aチームが勝つ確率は $\frac{1}{2}$, Bチームが勝つ確率は $\frac{1}{6}$, 引き分けとなる確率は $\frac{1}{3}$ であるとして, Aチームの試合結果が3勝2敗2引き分けとなる確率を求めよ.
- (3) 四面体OABCにおいて,

$$BC = 30, CA = 26, \cos \angle BAC = \frac{5}{13},$$

$$OA = 18, \angle OAB = \angle OAC = 90^\circ$$

であるとき, 辺ABの長さおよび四面体OABCの体積を求めよ.