



2016年人文社会科学第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。