



2016 年 全学部 第 1 問

1 空欄 1 から 11 にあてはまる数値または式を記入せよ。

- (1) 方程式 $|3 - 2x| + \left| \frac{1}{3}x + 1 \right| = 4$ の解は 1 である。
- (2) a, b を定数とする。2 次関数 $y = ax^2 + bx + 5$ のグラフが 2 点 A(8, 3) と B(-3, 8) を通るとき、 $a = 2$, $b = 3$ である。
- (3) ある部活動に男性 7 人、女性 5 人が参加している。この中から 3 人を選んでチームを作る。このとき、男性だけから 3 人を選ぶ場合、選び方は 4 通りある。男性から 1 人、女性から 2 人を選ぶ場合、選び方は 5 通りある。男性、女性がそれぞれ少なくとも 1 人ずつ選ばれるようにすると、その選び方は 6 通りある。
- (4) m を定数とし、2 次方程式 $x^2 - 4x + m = 0$ が異なる 2 つの実数解 α, β をもつとする。さらに $z = \alpha^2\beta^2 + \alpha^2 + \beta^2 + 4\alpha\beta$ とする。このとき、 m の値の範囲は 7 である。 z を m を用いて表せば、 $z = 8$ となり、 z の最小値は 9 となる。
- (5) さいころを 3 回投げるとき、1 回目に出た目を x , 2 回目に出た目を y , 3 回目に出た目を z とする。このとき、 $x + y$ が 5 の倍数となる確率は 10 である。また、 $x + y$ が 5 の倍数であることがわかっているとき、 $x + z$ が 5 の倍数となる条件付き確率は 11 である。