

2016年全学部第1問

1 空欄 から 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 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、 $a =$, $b =$ 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 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 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 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 である。 z を m を用いて表せば、 $z =$ となり、 z の最小値は 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 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 である。