

数学（経済学部2部）

1 (必須)

次の各問いに答えよ。

(1) 実数全体を定義域とする2次関数 $y = f(x)$ は、 $x = -1$ で最大値 $y = 4$ をとり、 $f(3) = 0$ を満たしている。このとき、 $f(x)$ を求めよ。

(2) 連立不等式 $\begin{cases} |x - 5| \leq 1 \\ x \leq 5 \end{cases}$ を解け。

(3) 5人の生徒の英語のテストの得点 x (点) と国語のテストの得点 y (点) のデータが次のように与えられている。

英語 a, b, c, a, b 国語 b, b, b, a, c

英語の得点の分散 s_x^2 と国語の得点の分散 s_y^2 を a, b, c を用いて表せ。ただし、 a, b, c は正の整数とする。

2 (必須)

次の各問いに答えよ。

- (1) 三角形 ABC において、 $\angle BAC : \angle ABC : \angle ACB = 2 : 1 : 3$ のとき、 $AC : BC$ を求めよ。
- (2) 以下の 8 つのアルファベットを考える。

$$H, O, K, K, A, I, D, O$$

これら 8 つのアルファベットを横 1 列に並べてできる文字列のうち、 H がどの K よりも左側に位置しているものはいくつあるか求めよ。

- (3) ある大学において、全学生の $\frac{3}{4}$ が男子学生で、全学生の $\frac{1}{4}$ が女子学生である。また、この大学において、全男子学生のうち札幌市出身なのは $\frac{1}{3}$ 、全女子学生のうち札幌市出身なのは $\frac{2}{5}$ である。この大学の全学生から選ばれた 1 人が札幌市出身だったとき、その学生が女子学生である確率を求めよ。

数 (経済学部 2 部)

3 (必須)

1 が書かれたカードを 3 枚, 2 が書かれたカードを 3 枚, 3 が書かれたカードを 3 枚, 合計 9 枚のカードを, 右の図のようなマス目に並べる。このとき, 横の並びを 3 桁の整数とし, 上から順に n_1, n_2, n_3 とする。次の問いに答えよ。

n_1 :	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
n_2 :	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
n_3 :	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

- (1) $n_1 = n_2 = n_3$ を満たすような 9 枚のカードの並べ方の総数を求めよ。
- (2) n_1, n_2, n_3 のすべてが偶数となるような 9 枚のカードの並べ方の総数を求めよ。
- (3) 9 枚のカードの並べ方の総数を求めよ。