

2011年 商学部 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) 連立不等式

$$\begin{cases} x - 2 > 0 \\ 2x - 6 \leq 0 \end{cases}$$

の解は である。

(2) $x^3 - 4x^2 + 5x + 2$ を $x - 4$ で割った余りは である。

(3) $f(x) = x^2 + ax + b$, $g(x) = x^2 + 2ax + b$ とする。放物線 $y = g(x)$ の頂点の座標が $(\frac{8}{3}, \frac{26}{9})$ であるとき, $a = \text{$, $b = \text{$ である。また, 2つの放物線 $y = f(x)$, $y = g(x)$ および直線 $x = \sqrt{3}$ で囲まれた図形の面積は である。

(4) $\triangle ABC$ において $\angle B = \frac{\pi}{12}$, $BC = 1$, $AB = 2$ のとき, $AC^2 = \text{$, $\sin^2 A = \text{$ である。

(5) 2次方程式 $3x^2 + 2x + 15 = 0$ の2つの解を α , β とするとき, $\alpha^2 + \beta^2 = \text{$, $\frac{\alpha + i\beta}{\alpha - i\beta} - \frac{\alpha - i\beta}{\alpha + i\beta} = \text{$ である。

(6) 1 から 15 までの異なる 15 個の自然数の中から, 4 個の異なる数をとって組を作る。このとき, 偶数だけからなる組は 通りあり, 偶数を少なくとも 1 個含む組は 通りある。