



2011年 経済学部 第1問

1 の中に答を入れよ。

- (1) 放物線 $y = x^2 + 2x$ を x 軸方向に p , y 軸方向に $\frac{1}{2}p^2$ だけ平行移動して得られる放物線 C の方程式を求めると $y = \text{ア}$ である。 C と直線 $y = x$ が異なる2つの点で交わるような p の値の範囲を求めると イ である。
- (2) 3次の整式 $F(x)$ を考える。 $F(x)$ の x^3 の項の係数は1であり、 $xF(x)$ を $x^2 - 3x + 2$ で割った余りは $2x$ である。このとき、 $F(2)$ の値は $F(2) = \text{ウ}$ であり、さらに、 $F(-1) = 2$ であるとき、 $F(-2)$ の値は $F(-2) = \text{エ}$ である。
- (3) $\triangle ABC$ において3辺 AB , BC , CA の長さがそれぞれ 2 , 3 , x であるとする。このとき、 $\triangle ABC$ の面積が最大になるような x の値を求めると $x = \text{オ}$ である。また、 $\angle ACB$ が最大になるような x の値を求めると $x = \text{カ}$ である。
- (4) $0 < \alpha < \beta < \pi$ のとき、座標平面上で、2点 $A(2\cos\alpha, 2\sin\alpha)$, $B(2\cos\alpha + \cos\beta, 2\sin\alpha + \sin\beta)$ と原点 O を頂点とする $\triangle OAB$ を考える。 B の座標が $(1, 1)$ のとき、 $\cos\angle AOB$ の値は $\cos\angle AOB = \text{キ}$ であり、 $\cos\alpha$ の値は $\cos\alpha = \text{ク}$ である。