



2012年 経済学部 第1問

1  の中に答を入れよ。

- (1) 3次の整式  $F(x)$  を  $x^2 - 3x + 2$  で割ると、余りは  $-3x - 5$  である。これより、 $F(2) = \text{ア}$  である。  
この  $F(x)$  を  $x^2 + 3x + 2$  で割った余りが  $3x + 7$  であるとき、 $F(0) = \text{イ}$  である。
- (2) 関数  $f(x) = \frac{9 \cdot 10^x}{(1 + 10^x)^2}$  を考える。 $f(x) \geq 2$  となる  $x$  の値の範囲は  ウ  である。また、等式  $f(-x) = \frac{a \cdot 10^{bx}}{(1 + 10^x)^2}$  がすべての  $x$  について成り立つように定数  $a, b$  の値を定めると  $(a, b) = \text{エ}$  である。
- (3) 直線  $l: y = 7x + 6a - 5$  と放物線  $y = (x - a)^2 - 5$  が異なる2点で交わる時、定数  $a$  のとりうる値の範囲を求めると  オ  である。また、直線  $y = 2x + a$  に関して、 $l$  と対称な直線の方程式を求めると  カ  である。
- (4)  $0 < \theta < \frac{\pi}{2}$  とする。 $\frac{1}{\sin \theta} + \frac{1}{\cos \theta} = 4\sqrt{3}$  のとき、 $\sin \theta \cos \theta$  の値を求めると  $\sin \theta \cos \theta = \text{キ}$  であり、 $\sin^4 \theta + \cos^4 \theta$  の値を求めると  $\sin^4 \theta + \cos^4 \theta = \text{ク}$  である。