

2016年 法学部・グローバル 第1問

1 次の  に適する数または式を記入せよ.

- (1)  $a$  を実数とする. 3辺の長さがそれぞれ  $a - 1$ ,  $a$ ,  $a + 1$  となる三角形が存在するとき,  $a$  の値の範囲は  ア  である. この三角形が鈍角三角形となる  $a$  の値の範囲は  イ  である.  $a =$   ウ  のとき, 1つの内角が  $\frac{2\pi}{3}$  となる三角形である. このとき三角形の外接円の半径は  エ  であり, 内接円の半径は  オ  である.
- (2)  $k$  を実数とし,  $f(x) = x^4 + kx^2 + 1$  とおく. 曲線  $C_1 : y = f(x)$  の点  $P(1, f(1))$  における接線  $l$  の方程式は  $y =$   カ  である. 直線  $l$  は,  $k$  の値によらず定点 ( キ ) を通る.  $k$  の値の範囲が  ク  のとき, 曲線  $C_1$  と直線  $l$  との共有点の個数は3となる. このとき, この3つの共有点を通る3次関数で定義される曲線のうち,  $x^3$  の係数が1である曲線  $C_2$  は  $y =$   ケ  で表される.  $k = -7$  のとき,  $l$  と  $C_2$  で囲まれた2つの部分の面積の差の絶対値は  コ  である.