

1 解答を解答用紙(その1)の 1 欄に記入せよ.

(1) 3次関数 $y = x^3 + \text{ア} x^2 + \text{イ} x + \text{ウ}$ は $x = -1$ で値 15 をとり、 $x = 1$ で極小値 -1 をとるといふ。このとき、係数 ア 、 イ 、 ウ を求めよ。

(2) 関数 $f(x) = 27^x - 3^{2x+1} + 4$ は $x = \text{エ}$ のとき最小値 オ をとる。

2 解答を解答用紙(その1)の 2 欄に記入せよ.

xy 平面上に点 $A(1, 3)$ と点 $B(3, 1)$ をとる. 点 P が円周 $x^2 + y^2 = 4$ の上を動くとき, $\triangle ABP$ の外接円の中心の軌跡を求め, それを図示せよ.

3 解答を解答用紙(その2)の 3 欄に記入せよ.

$0 \leq t \leq 2$ のとき, t の関数

$$f(t) = \int_0^2 |x(x-t)| dx$$

の最大値と最小値を求めよ.