



2016年現代心理（映像）・社会・コミュ（福祉）第3問

3 実数  $c$  を  $c < \frac{3}{2}$  とし、 $f(x) = (x-4)(x^2 - 3x - c^2 + 3c)$  とする。このとき、次の問いに答えよ。

- (1) 曲線  $y = f(x)$  と  $x$  軸が異なる3点で交わり、それら3つの交点の  $x$  座標がすべて正となるときの  $c$  の値の範囲を求めよ。
- (2) (1) の3つの交点の  $x$  座標を小さい順に並べると等差数列となるときの  $c$  の値を求めよ。また、このときの交点の  $x$  座標をすべて求めよ。
- (3) (1) の3つの交点の  $x$  座標を小さい順に並べると等比数列となるときの  $c$  の値を求めよ。また、このときの交点の  $x$  座標をすべて求めよ。
- (4) (2) の場合の曲線  $y = f(x)$  を  $C_1$  とし、(3) の場合の曲線  $y = f(x)$  を  $C_2$  とする。曲線  $C_1$ 、 $C_2$  と、 $y$  軸で囲まれた図形の面積を求めよ。