



2017年 現代心理(心理)・コミュ(コミュ)・観光(交流)・経営第2問

 $2 \mid p, r$ は正の実数とする. 座標平面上にx軸に接する3つの円

$$C_1: (x-2\sqrt{p})^2 + (y-p)^2 = p^2$$

$$C_2: (x-2\sqrt{r})^2 + (y-r)^2 = r^2$$

$$S: x^2 + (y-r)^2 = r^2$$

があり、3つの円 C_1 、 C_2 、Sのそれぞれの中心をD、E、Fとする、このとき、次の間に答えよ、

- (1) C_1 と S が外接するとき、r の値を求めよ.
- (2) (1) のとき, さらに C_1 と C_2 が外接しているとする. このとき, p の値を求めよ.
- (3) $p \ge r$ が(1), (2)で求めた値のとき, $C_1 \ge S$ の接点Gの座標を求めよ.
- (4) $p \ge r$ が(1), (2)で求めた値のとき, $C_1 \ge C_2$ の接点 Hの座標を求めよ.
- (5) $p \ge r$ が (1), (2) で求めた値のとき、四角形 EFGH の面積を求めよ.