



2015年 保健福祉（2期）第1問

1 次の各設問に答えなさい。

(1) $\frac{1}{1-a} + \frac{1}{1+a} + \frac{2}{1+a^2} + \frac{4}{1+a^4} + \frac{8}{1+a^8}$ を計算しなさい。

(2) $\frac{1}{\sqrt{5}-2}$ の整数部分を a 、小数部分を b とするとき、 a と b の値を求めよ。

(3) k を正の定数とし、2つの放物線 $y = -x^2 + 4x - 2k$ 、 $y = x^2 + 2kx + 3k$ をそれぞれ C_1 、 C_2 とする。以下の問いに答えなさい。

(i) C_1 の頂点の y 座標が 1 であるとき、 k の値を求めよ。

(ii) C_2 が x 軸と接するとき、 k の値を求めよ。

(4) $AB = 5$ 、 $AC = 4$ 、 $\angle BAC = 60^\circ$ である $\triangle ABC$ がある。 $\angle BAC$ の二等分線と辺 BC の交点を D とするとき、 AD の長さを求めよ。

(5) 男子 4 人、女子 3 人が一列に並ぶとき、女子 3 人が続く並び方は、 通りであり、両端に男子が並ぶのは 通りである。