



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。