

2019年度 健和看護学院 一般入試（第1回）問題
記述問題です。途中経過を（必ず）記入してください。

1 次の式を因数分解せよ。

(1) $x^2 - 15xy + 54y^2$

(2) $4a^2 + 8a + 3$

(3) $6a^2 - 17ab - 14b^2$

解答 (1) $(x-6y)(x-9y)$ (2) $(2a+1)(2a+3)$ (3) $(2a-7b)(3a+2b)$

2 $y = x^2 + ax + b$ のグラフを、 x 軸方向に 2、 y 軸方向に -1 だけ平行移動したら、頂点が点 $(3, 1)$ となった。定数 a, b の値を求めよ。

解答 $a = -2, b = 3$

3 $a=7, b=6, c=5$ の $\triangle ABC$ において、辺 AC の中点を M とするとき、次のものを求めよ。

(1) $\cos A$

(2) BM の長さ

(3) $\triangle ABC$ の面積 S

(4) C から AB に下ろした垂線 CH の長さ

解答 (1) $\frac{1}{5}$ (2) $2\sqrt{7}$ (3) $6\sqrt{6}$ (4) $\frac{12\sqrt{6}}{5}$

4 6 個の数字 0, 1, 2, 3, 4, 5 を 1 個ずつ使って、3 桁の整数を作る。次のような整数は何個作れるか。

(1) 3 桁の整数

(2) 奇数

(3) 5 の倍数

(4) 340 以上の整数

解答 (1) 100 個 (2) 48 個 (3) 36 個 (4) 48 個

5 $AB=6, BC=5, CA=4$ である $\triangle ABC$ の内心を I とする。直線 AI と辺 BC の交点を D とするとき、 $AI : ID$ を求めよ。

解答 $2 : 1$