

数

I. 9人の看護師を, 3つのグループに分けると, 次の問いに答えよ。

1) 2人, 3人, 4人のグループに分ける方法は何通りあるか。

2) 2人, 2人, 5人のグループに分ける方法は何通りあるか。

II. $y = 2x^2 - 3x + 4$ のグラフを x 軸方向に p , y 軸方向に q だけ平行移動すると $y = 2x^2 + x - 2$ のグラフになる。 p, q の値を求めよ。

III. $\log_2 3$ と $\log_4 6$ の大小を比較せよ。

数

IV. 4次方程式 $x^4 + 5x^3 + 6x^2 + 5x + 1 = 0$ … ① について、次の問いに答えよ。

1) $t = x + \frac{1}{x}$ とおく。方程式 ① を t で表せ。

2) 方程式 ① を解け。

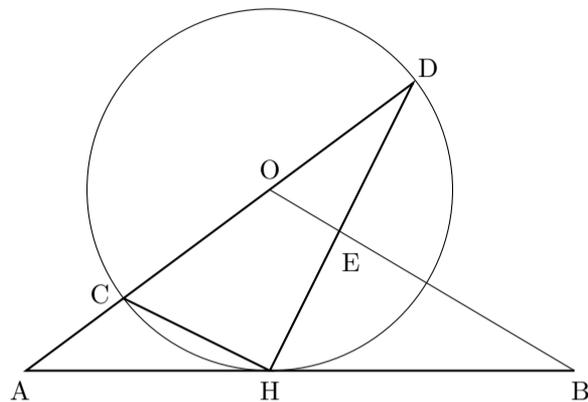
V. $0 < \alpha < \frac{\pi}{2}$, $0 < \beta < \frac{\pi}{2}$ で、 $\cos \alpha = \frac{\sqrt{2}}{3}$, $\sin \beta = \frac{2\sqrt{2}}{3}$ のとき、次の問いに答えよ。

1) $\sin \frac{\beta}{2}$ の値を求めよ。

2) $\sin(\alpha + \frac{\beta}{2})$ の値を求めよ。

VI. 線分 AB が O を中心とする円と H で接している。直線 AO と円との交点を図のように C, D とする。 DH と OB の交点を E , $CD = 6$, $AH = 4$, $BH = 5$ とするとき、次の問いに答えよ。

1) AC の長さを求めよ。



2) CH の長さを求めよ。

3) EH の長さを求めよ。