

# 数学 I , 数学 A

**第 1 問** 次の各問いに答えよ。

- (1) 次の式を計算せよ。

$$5\sqrt{72} - 3\sqrt{18} + \sqrt{32}$$

- (2) 次の式の分母を有理化せよ。

$$\frac{2\sqrt{3} + \sqrt{2}}{\sqrt{2} + \sqrt{3}}$$

- (3) 次の 2 次方程式を解け。

$$x^2 - 12x + 27 = 0$$

- (4)  $x = 3$  のとき最大値 9 をとり,  $x = 0$  のとき  $y = -9$  となる 2 次関数を求めよ。

- (5) 2 次方程式  $x^2 - mx + 1 = 0$  が実数解を持つような  $m$  の値の範囲を求めよ。

- (6) 3 辺の長さが 3, 4, 5 である  $\triangle ABC$  がある。 $\triangle ABC$  の外接円の半径を求めよ。

- (7) ある野球チームの最近 10 試合の得点を調べたところ, 次の通りであった。

$$3, 6, 4, 1, 3, 7, 2, 3, 4, 6$$

このチームの最近 10 試合の得点の平均値と中央値を求めよ。

- (8) 10 人の生徒から 4 人のマラソン競技出場選手を選ぶ選び方は何通りあるか。

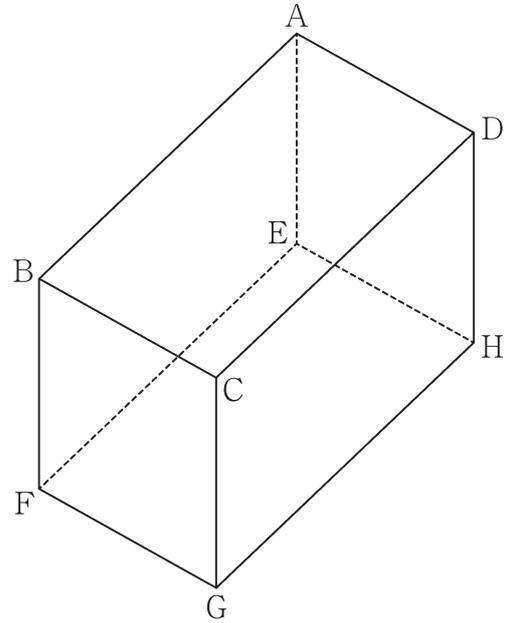
- (9) 芽が出る確率が 75% の植物と 80% の植物を一緒に花壇に植えた。少なくとも一方の芽が出る確率を求めよ。

計算スペース

**第2問** 図のような直方体 ABCD-EFGH がある。

$AB=4\sqrt{3}$ ,  $AD=3$ ,  $AE=4$  であるとき, 次の各問いに答えよ。

- (1) AB と平行な辺をすべて答えよ。
- (2) AB とねじれの位置にある辺をすべて答えよ。
- (3) 対角線 AC, AF, AH の長さを求めよ。
- (4) 対角線 AG の長さを求めよ。
- (5) C, F, H の 3 点を結んでできる三角形 CFH において,  $\cos \angle FCH$  を求めよ。
- (6) 三角形 CFH の面積を求めよ。



計算スペース