

平成30年度 江戸川看護専門学校 入学試験問題

数 学

(第2回試験)

注 意

1. 指示があるまで開かないこと。
2. 試験時間は50分とする。
3. 受験番号、氏名を解答用紙に正確に記入すること。
4. 解答はすべて解答用紙に記入すること。
5. その他の注意事項は、試験官の指示に従うこと。

1 次の各問いに答えよ。

- (1) $(1 + \sqrt{2} + \sqrt{3})(1 + \sqrt{2} - \sqrt{3})$ を計算せよ。
- (2) $2x^3 + 12x^2y + 18xy^2$ を因数分解せよ。
- (3) $x < 0$ のとき、方程式 $2|x - 1| = |x| + 5$ を解け。
- (4) $x = \sqrt{2} - 1$ のとき、 $x + \frac{1}{x}$ の値を求めよ。
- (5) 2次関数 $y = -x^2 + 2x + 1$ の頂点の座標を求めよ。
- (6) 分数 $\frac{23}{7}$ を小数で表したとき、小数第 100 位の数字を求めよ。
- (7) 直線 $y = \sqrt{3}x$ と x 軸の正の向きとのなす角 θ を求めよ。
- (8) 2次方程式 $x^2 - 3x - 3 = 0$ を解け。
- (9) $90^\circ < \theta < 180^\circ$ のとき、等式 $\sin \theta = \frac{1}{2}$ を満たす θ を求めよ。
- (10) 次の 8 個のデータについて、中央値を求めよ。
30, 40, 13, 48, 28, 33, 28, 23

2 次の放物線 $y = x^2 + 2ax + b - 1$ について各問いに答えよ。

(1) 点 $(2, 1)$ がこの放物線上にあるとき, b を a を用いて表せ。

(2) (1) で $b = 0$ のとき, a の値を求めよ。

(3) a, b が (1), (2) の条件を満たすとき,

(i) 頂点の座標を求めよ。

(ii) 放物線と 軸との共有点を A, B とする。線分 AB の長さを求めよ。

3 $\triangle ABC$ において, $AB = 9$, $BC = 7$, $CA = 8$ とする。次の各問いに答えよ。

(1) $\cos A$ の値を求めよ。

(2) $\sin A$ の値を求めよ。

(3) $\triangle ABC$ の面積を求めよ。

(4) $\triangle ABC$ の外接円の半径を求めよ。

(5) $\triangle ABC$ の内接円の半径を求めよ。

平成30年度 江戸川看護専門学校 入学試験

数 学 (第2回試験) 解答用紙

| | | | | | |
|----------|--|----|--|----|--|
| 受験 番号 | | 氏名 | | 得点 | |
|----------|--|----|--|----|--|

| | | | | |
|---|------------|--|-------------|--|
| 1 | (1) | | (2) | |
| | (3) | | (4) | |
| | (5) | | (6) | |
| | (7) | | (8) | |
| | (9) | | (10) | |
| 2 | (1) | | (2) | |
| | (3) (i) | | (3) (ii) | |
| 3 | (1) | | (2) | |
| | (3) | | (4) | |
| | (5) | | | |