

令和7年度一般入学試験 (数学)

受験番号	氏名

受験上の注意

- この問題冊子は指示があるまで開かないでください。
- 試験終了後は、答案用紙と一緒に回収しますので、絶対に持ち帰らないでください。また、問題を写し取ることも禁止します。
- 問題内容に関する質問はいっさい受け付けません。印刷や製本に不備がある場合は黙って手を挙げてください。

答案用紙記入上の注意

- 筆記用具の使用は、HB、B、2Bの鉛筆及びシャープペンシルのみで、ボールペン、万年筆、水性ペンなどは使用できません。
- 書き間違えたときは、消しゴムで消してから、新しい答えをマークして下さい。
- 氏名の記入は、漢字氏名の欄及びカタカナ氏名の欄に、楷書で丁寧に記入して下さい。
受験番号の記入は、受験番号を番号欄に記入し、その下の該当する数字を●マークして下さい。
答えの記入は、問題の番号の選択肢から一つ選んで、該当するa～eの記号を●マークして下さい。
- 計算などのメモ書きは問題用紙の余白を利用し、答案用紙を汚したり、折り曲げたりしないで下さい。

試験名		記入不要
フリガナ	マツドシ ハルカ	
氏名	松戸市 春香	

番号	1 3 7 5
万	① ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨
千	① ● ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨
百	① ② ● ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨
拾	① ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ● ⑧ ⑨
壱	① ① ② ③ ④ ● ⑥ ⑦ ⑧ ⑨

問題	解 答 欄
1	① ● ② ③ ④ ⑤
2	① ② ● ③ ④ ⑤

問題	解 答 欄
26	● ② ③ ④ ⑤
27	① ② ● ③ ④ ⑤

松戸市立総合医療センター附属看護専門学校



【問題 1】 $(x^2 + 2x + 2)(x^2 - 2x + 2)$ を展開したものとして、正しいのはどれか。

- a. $2x$
- b. $4x$
- c. $x^4 + 4$
- d. $x^4 - 2$
- e. $x^2 + 2x + 4$

【問題 2】 $x^3 + 2x^2 - x - 2$ を因数分解したものとして、正しいのはどれか。

- a. $(x + 1)(x - 1)(x + 2)$
- b. $(x + 1)(x - 1)(x - 2)$
- c. $(x + 1)^2(x + 2)$
- d. $(x - 1)^2(x + 2)$
- e. $(x^2 + 1)(x + 2)$

【問題 3】 A、B、Cの3人がお互いに本の貸し借りを行っており、以下のことがわかっている。このとき、確実にいえることとして、正しいのはどれか。

- ・ Bは、AとCに同じ冊数の本を貸している。
 - ・ AとBは、Cから同じ冊数の本を借りている。
 - ・ Aは全部で7冊借りており、Bは全部で8冊貸している。また、Cは全部で7冊借りている。
 - ・ 3人が貸し借りしている本の冊数の合計は21冊である。
-
- a. Aは、Bに5冊貸している。
 - b. Aは、Cから3冊借りている。
 - c. Bは、Aに5冊貸している。
 - d. Bは、Cから4冊借りている。
 - e. Cは、全部で7冊貸している。

【問題 4】 ある試験では合格者の平均点が72点、不合格者の平均点が42点で全体の平均点が51点であった。この試験の合格率として、正しいのはどれか。

- a. 20%
- b. 25%
- c. 30%
- d. 35%
- e. 40%

【問題 5】 水80g に食塩を何 g か加えて、食塩水の濃度を20%以上にしたい。加える食塩の重さの範囲として、正しいのはどれか。

- a. 1g 以上
- b. 5g 以上
- c. 10g 以上
- d. 15g 以上
- e. 20g 以上

【問題 6】 不等式 $|x| > x$ の解として、正しいのはどれか。

- a. $x > 0$
- b. $x < 0$
- c. $x \geq 0$
- d. $x \leq 0$
- e. $x = 0$

【問題 7】 2次不等式 $x^2 - 4x + 4 \leq 0$ の解として、正しいのはどれか。

- a. $x \geq -2$
- b. $x \leq 2$
- c. $x \leq -2$
- d. $x = 2$
- e. $x = -2$

【問題 8】 $\sqrt{2}$ の小数部分を a とするとき、 $\frac{1}{a}$ の値として、正しいのはどれか。

- a. $\sqrt{2}$
- b. $\sqrt{2} + 1$
- c. $\sqrt{2} + 2$
- d. $\sqrt{2} + 3$
- e. $\sqrt{2} + 4$

【問題 9】 分数 $\frac{2}{7}$ を小数で表したとき、小数第 40 位の数字として、正しいのはどれか。

- a. 1
- b. 2
- c. 4
- d. 5
- e. 7

【問題 10】 2次方程式 $(x + 1)^2 - 2(x + 1) + 1 = 0$ の解として、正しいのはどれか。

- a. $x = 2$
- b. $x = 1$
- c. $x = 0$
- d. $x = -1$
- e. $x = -2$

【問題 11】 2つの2次方程式 $ax^2 - 6x + a = 0$ と $4x^2 - 2ax + a^2 - 6a = 0$ がともに実数解を持つような定数 a の値の範囲として、正しいのはどれか。

- a. $0 \leq a \leq 8$
- b. $-3 \leq a \leq 3$
- c. $-3 \leq a \leq 8$
- d. $0 < a \leq 3$
- e. $0 \leq a \leq 3$

【問題 12】 2次関数 $y = x^2 - 3x + 9$ のグラフを原点に対し対称移動したグラフの方程式として、正しいのはどれか。

- a. $y = x^2 - 3x - 9$
- b. $y = x^2 + 3x - 9$
- c. $y = -x^2 - 3x + 9$
- d. $y = -x^2 + 3x - 9$
- e. $y = -x^2 - 3x - 9$

【問題 13】 変数 x 、 y が条件 $x + y = 1$ を満たすとき、 $x^2 + y^2$ の最小値として、正しいのはどれか。

a. 0

b. 1

c. $\frac{1}{2}$

d. $\frac{1}{3}$

e. $\frac{1}{4}$

【問題 14】 3 辺の長さが 7、5、3 である三角形の最大の角の大きさとして、正しいのはどれか。

a. 60°

b. 75°

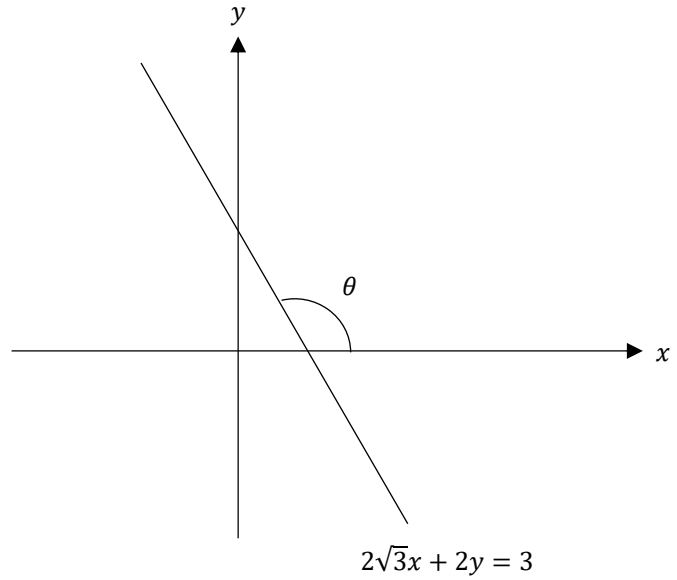
c. 90°

d. 120°

e. 135°

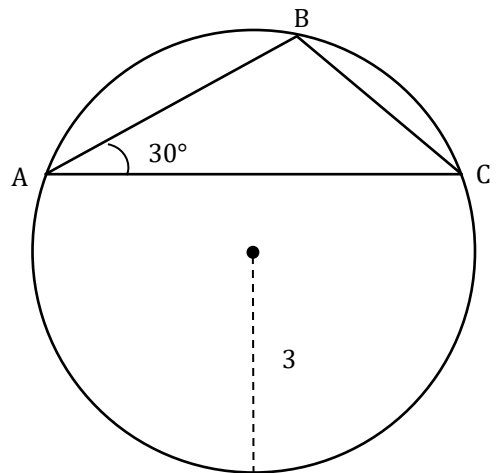
【問題 15】 直線 $2\sqrt{3}x + 2y = 3$ と x 軸の正の向きとのなす角 θ として、正しいのはどれか。

- a. 100°
- b. 115°
- c. 120°
- d. 135°
- e. 150°



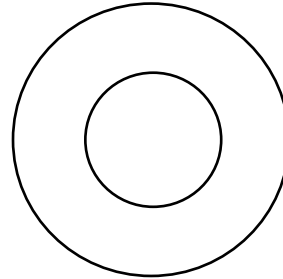
【問題 16】 図のように、三角形 ABC が半径 3 の円に内接している。 $\angle BAC = 30^\circ$ のとき、 BC の長さとして、正しいのはどれか。

- a. $2\sqrt{3}$
- b. $2\sqrt{2}$
- c. $\frac{3}{2}$
- d. 3
- e. 4



【問題 17】 図のように、大円と小円の 2 つの円がある。大円の面積が小円の面積の 4 倍のとき、大円と小円の半径の比として、正しいのはどれか。

- a. 2 : 1
- b. 4 : 1
- c. 6 : 1
- d. 8 : 1
- e. 16 : 1



【問題 18】 円周率を π とするとき、半径が2である球の表面積として、正しいのはどれか。

- a. π
- b. 2π
- c. 4π
- d. 8π
- e. 16π

【問題 19】 A、B、C の 3 人を含む 9 人の野球選手がいる。打席に立つ順番（打順）をくじ引きで決めるとき、A が 1 番、B が 4 番、C が 9 番となる確率として、正しいのはどれか。

a. $\frac{1}{42}$

b. $\frac{1}{56}$

c. $\frac{1}{72}$

d. $\frac{1}{336}$

e. $\frac{1}{504}$

【問題 20】 赤玉 5 個と白玉 10 個が入っている袋の中から無作為に 1 個ずつ取り出す操作を続ける。このとき、ちょうど赤玉が袋の中からなくなって、かつ、袋の中に白玉 5 個だけが残っている確率として、正しいのはどれか。

a. $\frac{1}{143}$

b. $\frac{3}{143}$

c. $\frac{6}{143}$

d. $\frac{9}{143}$

e. $\frac{12}{143}$