

平成 25 年度 第一学科 入学試験問題（平成 25 年 3 月 9 日）

数 学 I

問題 26 $0.8 \times 3\frac{1}{2} \div 0.25 - 0.2$ を計算した答えはどれか.

- ① $\frac{7}{50}$ ② $\frac{1}{2}$ ③ $\frac{28}{5}$ ④ 11 ⑤ 56

問題 27 2 割 5 分の利益を見込んで定価を 1500 円とした. 仕入れ値はどれか.

- ① 1125 円 ② 1200 円 ③ 1250 円 ④ 1875 円

問題 28 $(a^2b^3c)^2 \times (2ab^2)^3c$ を計算した答えはどれか.

- ① $6a^7b^{12}c^3$ ② $6a^{12}b^{36}c^3$ ③ $8a^7b^{12}c^3$ ④ $8a^{12}b^{36}c^3$

問題 29 8%の食塩水 160g のうち 20g を捨てて, 水 60g を加えるとできる食塩水の濃度はどれか.

- ① 5.1% ② 5.6% ③ 5.8% ④ 6.4%

問題 30 $(2x - y)^3 - 6xy^2$ を計算した答えはどれか.

- ① $6x^3 - 4x^2y - 4xy^2 - y^3$ ② $6x^3 + 12x^2y + y^3$
③ $8x^3 - 18x^2y + 6xy^2 - y^3$ ④ $8x^3 - 4x^2y - 4xy^2 - y^3$
⑤ $8x^3 - 12x^2y - y^3$

問題 31 1.5L の薬液を一定速度で投与したところ 25 時間で投与し終わった. 1 分間の投与量はどれか.

- ① 0.1mL ② 1mL ③ 6mL ④ 60mL

問題 32 $x = \frac{3}{\sqrt{2}-1}$, $y = \frac{2}{\sqrt{2}+1}$ のとき, $x^2 + y^2$ の値はどれか.

- ① $5\sqrt{2} - 17$ ② $5\sqrt{2} - 11$ ③ $5\sqrt{2} - 5$ ④ $39 + 10\sqrt{2}$
⑤ $45 + 10\sqrt{2}$

問題 33 縦の長さは横の長さより長く, 横の長さが 15cm の長方形がある. 横の長さを 3cm 短くし, 縦の長さを 5cm 長くしたときの面積は, もとの面積以下となる. もとの長方形の縦の長さのとりうる値の範囲はどれか.

- ① 15cm 未満 ② 15cm 以上 ③ 15cm 以上 20cm 未満
④ 20cm 以下 ⑤ 20cm 以上

問題 34 2つの2次方程式 $x^2 - 4x - 5 = 0$, $x^2 + mx + 10 = 0$ が共通な解をもつとき, 定数 m と解との正しい組み合わせはどれか.

- ① $\begin{cases} m = -7 \\ x = -1 \end{cases}$ ② $\begin{cases} m = -1 \\ x = 5 \end{cases}$ ③ $\begin{cases} m = 5 \\ x = -1 \end{cases}$ ④ $\begin{cases} m = 11 \\ x = -1 \end{cases}$
⑤ $\begin{cases} m = 11 \\ x = 5 \end{cases}$

問題 35 $y = -2(x^2 + 3x - 4)$ のグラフと x 軸との共有点の x 座標はどれか.

- ① -4 ② -3 ③ -1 ④ 3 ⑤ 4

問題 36 $AB=8$, $BC=3\sqrt{3}$, $B=60^\circ$ の $\triangle ABC$ 面積の値はどれか.

- ① $6\sqrt{3}$ ② 18 ③ $12\sqrt{3}$ ④ 36

問題 37 $0^\circ \leq \theta \leq 180^\circ$ で, $\tan \theta = \frac{1}{\sqrt{3}}$ を満たす θ の値はどれか.

- ① 30° ② 45° ③ 60° ④ 120° ⑤ 150°

平成 25 年度 第一学科 入学試験問題（平成 25 年 3 月 9 日）

数 学 I <解答>

- | | | | | | | | | | |
|-------|---|-------|---|-------|---|-------|---|-------|---|
| 問題 26 | ④ | 問題 27 | ② | 問題 28 | ③ | 問題 29 | ② | 問題 30 | ⑤ |
| 問題 31 | ② | 問題 32 | ④ | 問題 33 | ⑤ | 問題 34 | ④ | 問題 35 | ① |
| 問題 36 | ② | 問題 37 | ① | | | | | | |