

平成 25 年度 第一学科 入学試験問題 (平成 24 年 11 月 10 日)

数 学 I

問題 26 $\frac{7}{8} - \frac{3}{8} \times 2 + 7 \div 3 \times 0.375$ を計算した答えはどれか。

- ① $\frac{9}{16}$ ② 1 ③ $\frac{7}{8}$ ④ $\frac{15}{8}$ ⑤ 8

問題 27 $A = 3x^3 - 2x^2 + 6$, $B = 2x^3 - 3x^2 + 4x + 2$ のとき, $2A - 3B$ の x^2 の係数はどれか。

- ① -13 ② -12 ③ -8 ④ 5 ⑤ 8

問題 28 98kg の体重の 25% を減らした後, 4.8kg 増えた場合, もとの体重との違いは何 kg であるか。

- ① 19.7kg ② 24.5kg ③ 25.7kg ④ 29.3kg

問題 29 $(a - 2b + 3)(a + 2b - 3)$ を計算した答えはどれか。

- ① $a^2 - 4b^2 + 9$ ② $a^2 - 4b^2 - 9$ ③ $a^2 - 4b^2 + 12b - 9$
④ $a^2 - 4b^2 - 12b + 9$ ⑤ $a^2 - 4b^2 - 12b - 9$

問題 30 T 市から D 市まで時速 4km で歩いたところ 27 分かかった。D 市で休憩後, 帰りは時速 4.5km で歩いたところ, 出発してから 1 時間 30 分後に T 市に戻った。D 市で休憩していた時間はどれか。

- ① 24 分 ② 36 分 ③ 39 分 ④ 42 分 ⑤ 51 分

問題 31 連立不等式
$$\begin{cases} \frac{1}{3}x - 6 \geq -5x - \frac{5}{6} \\ -4(\frac{1}{2}x - 2) < \frac{3}{4}x + \frac{2}{3} \end{cases}$$
 の解はどれか。

- ① $x \geq \frac{31}{32}$ ② $x > \frac{8}{3}$ ③ $\frac{31}{32} \leq x < \frac{8}{3}$ ④ $\frac{31}{32} < x \leq \frac{8}{3}$

問題 32 5%の食塩水 300g の水を蒸発させて 12%の食塩水にする場合、蒸発させる水の重さはどれか。

- ① 36g ② 51g ③ 125g ④ 175g ⑤ 264g

問題 33 2次方程式 $x^2 - 2ax + a^2 - 4 = 0$ の1つの解が 3 であるとき、定数 a の値と他の解との正しい組み合わせはどれか。

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

問題 34 連立方程式
$$\begin{cases} x + y = 4 \\ y + z = -1 \\ z + x = -2 \end{cases}$$
 の z の解はどれか。

- ① $-\frac{7}{2}$ ② $-\frac{1}{2}$ ③ $\frac{3}{2}$ ④ $\frac{5}{2}$

問題 35 $x=1$ のとき、最小値 -3 をとり、 $x=-2$ のとき、 $y=15$ である 2 次関数はどれか。

- ① $y = 2x^2 - 4x - 2$ ② $y = 2x^2 - 4x - 1$ ③ $y = 2x^2 + 4x - 1$
 ④ $y = 18x^2 - 36x + 15$ ⑤ $y = 18x^2 - 2x - 2$

問題 36 $y = x^2 - (4 + a)x + a + 3$ のグラフが x 軸と接する場合の接点の座標はどれか。

- ① $(-2, 0)$ ② $(-1, 0)$ ③ $(1, 0)$ ④ $(0, 1)$
⑤ $(0, 2)$

問題 37 $0^\circ \leq \theta \leq 180^\circ$ で、 $\cos \theta = -\frac{2}{5}$ のとき、 $\sin \theta$ の値はどれか。

- ① $-\frac{\sqrt{21}}{5}$ ② $-\frac{3}{5}$ ③ $\frac{3}{5}$ ④ $\frac{\sqrt{15}}{5}$ ⑤ $\frac{\sqrt{21}}{5}$

平成 25 年度 第一学科 入学試験問題（平成 24 年 11 月 10 日）

数 学 I <解答>

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