

平成 30 年度 入学試験問題（平成 29 年 12 月 16 日）

数 学 I

問題 25 $3\frac{1}{8} \div \frac{5}{6} \div 2.5$ を計算した答えはどれか.

- ① 0.82 ② 1.5 ③ 2.42 ④ 5.25 ⑤ 9.375

問題 26 $(\sqrt{6} + 2\sqrt{2})(3\sqrt{2} - \sqrt{3})$ を展開した答えはどれか.

- ① $-2\sqrt{6} + 6\sqrt{3} + 3\sqrt{2}$ ② $-2\sqrt{6} + 4\sqrt{3} + 6\sqrt{2}$
③ $12 - 2\sqrt{6} + 6\sqrt{3} - 9\sqrt{2}$ ④ $12 - 2\sqrt{6} + 6\sqrt{3} - 3\sqrt{2}$

問題 27 15%の食塩水 600 g に食塩を加え、25%の食塩水にするために加える食塩の重さはどれか.

- ① 60 g ② 70 g ③ 80 g ④ 90 g ⑤ 100 g

問題 28 $16 \text{ dL} + 2.5 \text{ L} - 360 \text{ mL}$ を計算した答えはどれか.

- ① 0.5 L ② 1.49 L ③ 2.3 L ④ 3.74 L ⑤ 4.46 L

問題 29 $52 \div 17 \div \frac{1}{3} \times 51 \div 13 \div \frac{2}{3}$ を計算した答えはどれか.

- ① $\frac{8}{3}$ ② $\frac{48}{17}$ ③ 6 ④ 24 ⑤ 54

問題 30 2 次方程式 $3x^2 - 2x - 5 = 0$ の解はどれか.

- ① $x = 1, -\frac{5}{3}$ ② $x = \frac{5}{3}, -1$ ③ $x = \frac{1 \pm \sqrt{6}}{3}$
④ $x = \frac{10}{3}, -2$ ⑤ $x = -\frac{10}{3}, 2$

問題 31 $0^\circ \leq \theta \leq 180^\circ$ で, $\sin \theta - \cos \theta = \frac{1}{\sqrt{2}}$ のとき, $2\sin^2 \theta \cos^2 \theta$ の値はどれか.

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

問題 32 2次方程式 $2x^2 - 4kx + 2k + \frac{3}{2} = 0$ が重解をもつときの定数 k の値はどれか.

- ① $k = -1, -3$ ② $k = -1, 3$ ③ $k = 1, -3$ ④ $k = -\frac{1}{2}, \frac{3}{2}$
⑤ $k = \frac{1}{2}, -\frac{3}{2}$

問題 33 50kg の荷物を運ぶときの代金は, 初めの 3km までは 550 円である. その後, 1km につき 150 円ずつ加算され, 10km を超えると 1km につき 2 割引きになる. 運ぶ荷物の重さと代金は比例するとき, 70kg の荷物を 12km 運ぶ場合の代金はどれか.

- ① 1840 円 ② 2436 円 ③ 2576 円 ④ 2660 円 ⑤ 3206 円

問題 34 1次関数 $y = -\frac{1}{2}x + 6$ ($-2 \leq x \leq 4$) の最大値はどれか.

- ① 4 ② 5 ③ 6 ④ 7 ⑤ 8

問題 35 方程式 $|11 - 5x| = 8$ の解はどれか.

- ① $x = -\frac{3}{5}, -\frac{19}{5}$ ② $-\frac{19}{5} < x < -\frac{3}{5}$ ③ $x = \frac{3}{5}, \frac{19}{5}$
④ $x = \frac{3}{5} < x < \frac{19}{5}$

問題 36 栄養剤 400mL の総エネルギー量は 300kcal であり, そのうちタンパク質から得られるエネルギー量は全エネルギー量の 18% である. その栄養剤を 2mL/分で点滴した. タンパク質のエネルギー量を 1g あたり 4kcal とすると 120 分後に補給できるタンパク質はどれか.

- ① 6.75 g ② 8.1 g ③ 10.8 g ④ 32.4 g ⑤ 43.2 g

平成 30 年度 入学試験問題 一般 A (平成 29 年 12 月 16 日) 数学 I 解答

問題 25 ② 問題 26 ④ 問題 27 ③ 問題 28 ④ 問題 29 ⑤
問題 30 ② 問題 31 ① 問題 32 ④ 問題 33 ③ 問題 34 ④
問題 35 ③ 問題 36 ②