

平成 29 年度 入学試験問題（平成 28 年 12 月 3 日）

数 学 I

問題 21  $500 - 200 \times 2 + 600 \times 5.1 \div 1\frac{9}{25}$  を計算した答えはどれか.

- ① 325    ② 2350    ③ 2850    ④  $\frac{21308}{5}$     ⑤  $\frac{23808}{5}$

問題 22  $(5x - 3 - 4x^2)(x^2 + 7 - 2x)$  を展開した答えはどれか.

- ①  $-4x^4 - 3x^3 - 41x^2 + 29x + 21$     ②  $-4x^4 + 13x^3 - 41x^2 + 41x - 21$   
③  $-4x^4 + 13x^3 - 35x^2 + 29x - 21$     ④  $4x^4 - 3x^3 + 15x^2 + 41x - 21$   
⑤  $4x^4 - 3x^3 + 21x^2 + 29x + 21$

問題 23 連立不等式  $\begin{cases} x^2 - 2 \leq 3x + 8 \\ x + 6 < 4x - 3 \end{cases}$  の解はどれか.

- ①  $x \leq 5$     ②  $x \leq -2, 5 \leq x$     ③  $-2 \leq x < 3$     ④  $-2 \leq x \leq 5$   
⑤  $3 < x \leq 5$

問題 24 6%の食塩水 250g の水を蒸発させて濃度を 10%にしたい. 蒸発させる水の量はどれか.

- ① 50g    ② 75g    ③ 100g    ④ 125g    ⑤ 150g

問題 25  $\sqrt{(\sqrt{7} - 3)^2}$  の値はどれか.

- ①  $-3 - \sqrt{7}$     ②  $-3 + \sqrt{7}$     ③  $3 - \sqrt{7}$     ④  $3 + \sqrt{7}$   
⑤  $-3 + \sqrt{7}, 3 - \sqrt{7}$

問題 26  $\triangle ABC$  が鈍角三角形で,  $b : c = 2 : \sqrt{6}$ ,  $B = 45^\circ$  のとき A の値はどれか.

- ①  $15^\circ$     ②  $60^\circ$     ③  $75^\circ$     ④  $105^\circ$     ⑤  $120^\circ$

問題 27 面積が  $924\text{cm}^2$  以上である長方形を作りたい。周の長さが  $128\text{cm}$  のとき、横の長さのとり得る値の範囲はどれか。

- ①  $12\text{cm}$  以上  $52\text{cm}$  以下    ②  $16\text{cm}$  以上  $48\text{cm}$  以下  
③  $20\text{cm}$  以上  $44\text{cm}$  以下    ④  $22\text{cm}$  以上  $42\text{cm}$  以下  
⑤  $42\text{cm}$  以上

問題 28 1 から 100 までの自然数の中央値はどれか。

- ① 49    ② 49.5    ③ 50    ④ 50.5    ⑤ 51

問題 29 2 次関数  $y = -3x^2 + 6x + 7k - 5$  のグラフが  $x$  軸と共有点をもつときの定数  $k$  の値の範囲はどれか。

- ①  $k < -\frac{2}{7}$     ②  $k > \frac{2}{7}$     ③  $k \geq \frac{2}{7}$     ④  $k > 2$     ⑤  $k \leq 2$

問題 30 現在の貯金額は、兄が  $3200$  円、妹が  $1200$  円である。来月から毎月、兄は  $400$  円、妹は  $800$  円ずつ貯めていく。妹の貯金額が兄の  $1.5$  倍になるときはどれか。

- ① 10 か月後    ② 12 か月後    ③ 14 か月後    ④ 16 か月後  
⑤ 18 か月後

問題 31  $\frac{1}{\cos^2 \theta} - \frac{1}{\tan^2 (90^\circ - \theta)}$  の式を簡単にした値はどれか。

- ①  $-1$     ②  $0$     ③  $1$     ④  $2$

問題 32 町内祭りに参加した大人と子どもの人数の比は  $1:2$ 、大人女子と子ども女子の人数の比は  $1:3$  であった。また、子ども男子は  $72$  人、大人男子は大人女子の  $1.5$  倍の参加人数であった。町内祭りに参加した総人数はどれか。

- ① 180 人    ② 270 人    ③ 360 人    ④ 450 人    ⑤ 540 人

### 平成 29 年度 入学試験問題 一般 A 日程 (平成 28 年 12 月 3 日) 数学 I 解答

- 問題 21 ②    問題 22 ②    問題 23 ⑤    問題 24 ③    問題 25 ③  
問題 26 ①    問題 27 ④    問題 28 ④    問題 29 ③    問題 30 ⑤  
問題 31 ③    問題 32 ②