

平成 28 度 入学試験問題 (平成 27 年 11 月 7 日)

数 学 I

問題 26  $y$  は  $x$  に反比例し,  $x = -18$  のとき  $y = \frac{3}{2}$  である.  $x = \frac{1}{3}$  のとき  $y$  の値はどれか

- ①  $-81$     ②  $-36$     ③  $-9$     ④  $4$     ⑤  $36$

問題 27  $(-1.25)^3 \div \left(\frac{5}{12}\right)^2 \times \frac{2}{3}$  を計算した答えはどれか.

- ①  $-75$     ②  $-45$     ③  $-\frac{3}{5}$     ④  $\frac{27}{16}$     ⑤  $-\frac{15}{2}$

問題 28  $\sqrt{7}$  の整数部分を  $a$ , 小数部分を  $b$  とするとき,  $\frac{1}{a^2} - \frac{b^2}{4}$  の値はどれか.

- ①  $-\frac{3}{2}$     ②  $-\frac{45}{28}$     ③  $\frac{-5-2\sqrt{7}}{2}$     ④  $\frac{-5+2\sqrt{7}}{2}$     ⑤  $\frac{-5+4\sqrt{7}}{2}$

問題 29 連立不等式  $\begin{cases} x^2 - 6x + 5 < 0 \\ 5(x - 3) \geq -x + 3 \end{cases}$  の解はどれか.

- ①  $-5 < x < -1$     ②  $1 < x \leq 3$     ③  $2 < x < 3$     ④  $3 \leq x < 5$   
⑤ 解なし

問題 30  $(3x^2 - 2x + 3)(4x^3 - 3x - 6)$  を展開したとき,  $x^3$  と  $x^2$  の項の係数を加えた値はどれか.

- ①  $-17$     ②  $-9$     ③  $-7$     ④  $3$     ⑤  $7$

問題 31 頂点が  $(-2, 5)$  で, 点  $(-4, -3)$  を通る 2 次関数はどれか.

- ①  $y = -2x^2 + 8x - 3$     ②  $y = -2x^2 - 8x - 3$     ③  $y = -\frac{1}{2}x^2 - 4x + 5$   
④  $y = -\frac{2}{9}x^2 + \frac{8}{9}x + \frac{37}{9}$     ⑤  $y = -\frac{2}{9}x^2 - \frac{8}{9}x + \frac{37}{9}$

問題 32  $\triangle ABC$  のにおいて、 $A = 120^\circ$  ,  $B = 15^\circ$  ,  $c = 2\sqrt{6}$  のとき、 $a$  の値はどれか.

- ① 4      ② 6      ③  $2\sqrt{3}$       ④  $4\sqrt{3}$

問題 33 いくつかの袋に 15 個ずつあめを入れたところ 35 個余ったので、18 個ずつ入れると 1 袋だけ 10 個足りなかった. あめの合計数 (個) はどれか.

- ① 215      ② 220      ③ 240      ④ 260      ⑤ 280

問題 34 2 次関数  $y = -x^2 + 6x - k$  のグラフと  $x$  軸の共有点の個数が 2 個になるときの定数  $k$  の値はどれか.

- ①  $k < \frac{3}{2}$       ②  $k > \frac{3}{2}$       ③  $k < -9$       ④  $k > 9$       ⑤  $k < 9$

問題 35  $\tan 136^\circ$  を鋭角の三角比で表しているのはどれか.

- ①  $\tan 46^\circ$       ②  $\tan 44^\circ$       ③  $-\tan 46^\circ$       ④  $-\tan 44^\circ$

問題 36 600mL のジュースを A, B, C のコップに 4 : 5 : 6 の比で分けた. コップ C のジュースをある量飲んで残したところ, A, B, C のコップに入っているジュースの量の比は 8 : 10 : 7 になった. 残ったジュースの合計量はどれか.

- ① 420mL      ② 440mL      ③ 460mL      ④ 480mL      ⑤ 500mL

問題 37  $0^\circ \leq \theta \leq 180^\circ$  のとき、 $\sqrt{3}\tan \theta - 3 \geq 0$  を満たすの角  $\theta$  の範囲はどれか.

- ①  $0^\circ \leq \theta \leq 30^\circ$       ②  $0^\circ \leq \theta \leq 60^\circ$       ③  $30^\circ \leq \theta < 90^\circ$   
④  $60^\circ \leq \theta < 90^\circ$       ⑤  $60^\circ \leq \theta \leq 120^\circ$

## 平成 28 度 入学試験問題(平成 27 年 11 月 7 日)数学 I 解答

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