

平成 30 年度 入学試験問題（平成 29 年 10 月 21 日）

数 学 I

問題 21  $\{-4^2 \times (-15)\} \div (1-4)^3 \times 3.3$  を計算した答えはどれか.

- ①  $-\frac{88}{3}$     ②  $-\frac{44}{3}$     ③  $-\frac{44}{15}$     ④  $\frac{44}{15}$     ⑤  $\frac{88}{3}$

問題 22  $(x^2 + 3x)^2 - 7(x^2 + 3x) - 18$  を因数分解した答えはどれか.

- ①  $(x^2 + 3x + 9)(x^2 + 3x - 2)$     ②  $(x^2 + 3x + 9)(x - 2)(x + 1)$   
③  $(x^2 + 3x - 6)(x^2 + 3x + 3)$     ④  $(x^2 + 3x - 9)(x^2 + 3x - 2)$   
⑤  $(x^2 + 3x - 9)(x + 2)(x + 1)$

問題 23 放物線  $y = -x^2 + 6x - 8$  の頂点の座標はどれか.

- ①  $(-3, -17)$     ②  $(-3, 1)$     ③  $(3, -17)$     ④  $(3, -1)$   
⑤  $(3, 1)$

問題 24  $0^\circ \leq \theta \leq 180^\circ$  のとき,  $2\sin \theta = 1$  を満たす角  $\theta$  の値はどれか.

- ①  $30^\circ, 150^\circ$     ②  $60^\circ, 120^\circ$     ③  $30^\circ$     ④  $60^\circ$     ⑤  $150^\circ$

問題 25 2 次不等式  $4x + 15 < 3x^2$  の解はどれか.

- ①  $-\frac{5}{3} < x < 3$     ②  $-3 < x < \frac{5}{3}$     ③  $x < -\frac{5}{3}, 3 < x$   
④  $x < -3, \frac{5}{3} < x$     ⑤ 解なし

問題 26 周の長さが 108cm, 面積が 648cm<sup>2</sup> の長方形の短い方の長さはどれか.

- ① 16cm    ② 18cm    ③ 22cm    ④ 24cm    ⑤ 36cm

問題 27 2次方程式  $x^2 + |x| - 12 = 0$  の解はどれか.

- ①  $x = -4, 3$     ②  $x = -3, 4$     ③  $x = \pm 3$     ④  $x = \pm 3, \pm 4$

問題 28  $\triangle ABC$  において,  $b = 6, c = 5, A = 120^\circ$  のとき,  $a$  の値はどれか.

- ①  $\sqrt{31}$     ②  $\sqrt{39}$     ③  $\sqrt{46}$     ④  $\sqrt{91}$     ⑤  $2\sqrt{19}$

問題 29 商品 A に原価の 2 割増しの定価をつけたが, 売れなかったため定価の 320 円引きで売ったところ 200 円の利益が得られた. 商品 A の原価はどれか.

- ① 1700 円    ② 2200 円    ③ 2600 円    ④ 3200 円

問題 30 次のデータの範囲はどれか.

<データ> 21 47 28 48 16 46 33 12 42 22 16 21 46 14 37

- ① 21    ② 28    ③ 36    ④ 48

問題 31 T 校の生徒数の男女比は 13 : 15 であった. 全員が文系または理系のどちらかを選択したところ, その人数の比は 5 : 9 であった. 男子で理系を選択した人数は 520 人, 女子で文系を選択した人数は 340 人である. この学校の生徒数はどれか.

- ① 1620 人    ② 1680 人    ③ 1760 人    ④ 1800 人    ⑤ 1920 人

問題 32 9%と 17%の砂糖水を混ぜて濃度 12%以上の砂糖水を 400g を作る時, 17%の砂糖水の混ぜる量の範囲はどれか.

- ① 150g 以上 400g 未満    ② 170g 以上 400g 未満  
③ 200g 以上 250g 未満    ④ 230g 以上 350g 未満  
⑤ 250g 以上 400g 未満

### 平成 30 年度 入学試験問題 キャリア (平成 29 年 10 月 21 日) 数学 I 解答

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