

平成 23 年度 第一学科 入学試験問題（平成 22 年 12 月 11 日）

数学 I

問題 26 $12x^2y\left(\frac{x^2}{6} + \frac{xy}{4} - \frac{y}{3}\right)$ を展開した値はどれか。

- ① $2y + 3x - 4x^2$ ② $2x^3y + 3x^2y^2 - 4x^2y$
③ $2x^4y + 3x^3y^2 - 4x^2y^2$ ④ $72y + 48x - 36x^2$

問題 27 $(2a - 3b)(2a - 5b)$ を展開した値はどれか。

- ① $4a^2 + 15b^2$ ② $4a^2 - 16ab + 15b^2$
③ $4a^2 - 8ab + 15b^2$ ④ $2a^2 - 8ab + 15b^2$

問題 28 $5x^2 - 17x + 6$ を因数分解した式はどれか。

- ① $(x + 3)(5x + 2)$ ② $(x - 3)(5x - 2)$
③ $(x + 2)(5x + 3)$ ④ $(x - 2)(5x - 3)$

問題 29 不等式 $3.2x + 4.2 \leq 2(x - 0.6) + 1.8$ の解はどれか。

- ① $x \geq \frac{6}{7}$ ② $x \geq -4$ ③ $x \leq -\frac{23}{6}$ ④ $x \leq -3$

問題 30 不等式 $\frac{1}{2}x - \frac{3}{2} < \frac{2}{3}x - \frac{1}{5}$ の解はどれか。

- ① $x < \frac{9}{5}$ ② $x < \frac{36}{5}$ ③ $x > -\frac{39}{5}$ ④ $x > -\frac{9}{5}$

問題 31 $x = \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{2}-1}, y = \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{2}+1}$ のとき, $x^2 + y^2$ の値はどれか。

- ① 4 ② 6 ③ 9 ④ 18

問題 32 7%の食塩水と15%の食塩水を混ぜて、10%の食塩水を400gつくるには、7%の食塩水は何g混ぜればよいか。

- ① 125g ② 150g ③ 250g ④ 275g

問題 33 10%の食塩水と16%の食塩水を混ぜて、15%の食塩水を300gつくるには、16%の食塩水は何g混ぜればよいか。

- ① 260g ② 250g ③ 240g ④ 200g

問題 34 $f(x) = -x^2 + 3x - 5$ のとき、 $f\left(-\frac{3}{2}\right)$ の値はどれか。

- ① $\frac{11}{2}$ ② $\frac{17}{4}$ ③ $-\frac{19}{4}$ ④ $-\frac{47}{4}$

問題 35 2次関数 $y = 3x^2 - 12x + 8$ ($-1 \leq x \leq 3$) の最小値の値はどれか。

- ① -4 ② -1 ③ 2 ④ 23

問題 36 2次方程式 $\frac{1}{8}x^2 = \frac{1}{2}(x+3)$ の2つの解の積の値はどれか。

- ① -12 ② -3 ③ 3 ④ 12

問題 37 $\cos(90^\circ + \theta)\sin(180^\circ - \theta) + \sin(90^\circ + \theta)\cos(180^\circ - \theta)$ の値はどれか。

- ① -1 ② 0 ③ 1 ④ 2

問題 38 $\triangle ABC$ において、 $\angle A = 30^\circ$, $\angle B = 45^\circ$, $a = 10$ のとき、 b の値はどれか。

- ① $\frac{10\sqrt{6}}{3}$ ② $5\sqrt{2}$ ③ $5\sqrt{6}$ ④ $10\sqrt{2}$

<数学 I 一般入試 A 日程 解答>

問26 ③ 問27 ② 問28 ② 問29 ④ 問30 ③ 問31 ④ 問32 ③ 問33 ② 問34 ④ 問35 ①
問36 ① 問37 ① 問38 ④