

<数学 I 演習問題①>

問題 1 $A = 2x^2 - xy - 4y^2, B = x^2 - y^2, C = -x^2 + 3xy$ のとき, $2B + C - A$ を計算した答えはどれか。

- ① $-x^2 + 2xy - 6y^2$ ② $6x^2 - 5xy - 9y^2$ ③ $-x^2 + 4xy + 2y^2$
④ $-x^2 + 4xy + 3y^2$

問題 2 $(x+2)(x+3)(x+10)(x+11) - 180$ を因数分解した式はどれか。

- ① $(x+1)(x+5)(x+8)(x+12)$ ② $(x+4)(x+6)(x+7)(x+9)$
③ $(x+2)(x+3)(x+10)(x+11)$ ④ $(x+4)(x+5)(x+6)(x+7)$

問題 3 $a = \frac{\sqrt{7} + \sqrt{3}}{\sqrt{7} - \sqrt{3}}$ のとき, $a^2 - \frac{1}{a^2}$ の値はどれか。

- ① $10\sqrt{21}$ ② $5\sqrt{21}$ ③ $\frac{21}{10}$ ④ $\frac{29}{10}$

問題 4 6%の食塩水と 3%の食塩水とを混ぜて, 5%の食塩水を 900 g つくるには, 3%の食塩水は何 g 混ぜればよいか。

- ① 300 g ② 400 g ③ 500 g ④ 600 g

問題 5 連立不等式 $\begin{cases} 4x - 6 < 3x - 2 \\ 2x - 1 \leq 5x + 8 \end{cases}$ を解いた答えはどれか。

- ① $3 \leq x < 4$ ② $-3 \leq x < \frac{8}{7}$ ③ $x \leq -3$ ④ $-3 \leq x < 4$

問題 6 次の方程式のグラフのうち、互いに平行なものはどれとどれか。

ア. $y = 2x$ イ. $2x + y = 7$ ウ. $x - 2y + 6 = 20$

エ. $2x + 4y + 5 = 0$ オ. $-x + 2y - 5 = 0$

- ① アとイ ② ウとエ ③ イとオ ④ ウとオ

問題 7 2 次関数 $y = -x^2 + x - 1$ ($-1 \leq x \leq 2$) の最小値はどれか。

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

問題 8 2 次方程式 $x^2 - 2(a+1)x + a^2 - 2 = 0$ が整数の解をもつような自然数 a のうち、最も小さいものはどれか。

- ① 4 ② 3 ③ 2 ④ 1

問題 9 $\frac{1}{\tan 150^\circ} + \tan 135^\circ + (\sin 45^\circ + \cos 45^\circ)^2$ の値はどれか。

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

問題 10 $\triangle ABC$ において、 $a = 6, \angle B = 75^\circ, \angle C = 60^\circ$ のとき、 c の値はどれか。

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

< 数学 I 演習問題① 解答 >

問題 1 ③ 問題 2 ① 問題 3 ② 問題 4 ① 問題 5 ④ 問題 6 ④

問題 7 ③ 問題 8 ② 問題 9 ② 問題 10 ④