

1、 次の計算をせよ。(1点×10=10点)

- ① $a^2 \times a^3$
- ② $(a^2)^3$
- ③ $(ab)^3$
- ④ $a^5 \div a^3$
- ⑤ $2x^2(x+1)$
- ⑥ $x^3 \times (-x)^2 \div (-x^2)$
- ⑦ $(-4x^3y^2)^2 \times xy^2$
- ⑧ $(x^2 - x - 2)(x - 1)$
- ⑨ $(x - 1)^2$
- ⑩ $(x + 3)(x + 1)$

2、 次の式を展開し、整理せよ。

(2点×5=10点)

- ① $(x^2 - x - 1)(x^2 - x - 3)$
- ② $(x - 2)(x + 2)(x^2 + 4)$
- ③ $(2a + b)^2 - (a + 2b)(2a - b)$
- ④ $(x^2 - x + 1)^2$
- ⑤ $(x + y + z)(x + y - z)$

3、 次の式を因数分解せよ

(2点×5=10点)

- ① $xy^2 - xy$
- ② $(a + 2)x - (a + 2)y$
- ③ $x^2 - 16$
- ④ $x^2 + 10x + 25$
- ⑤ $x^2 - 10x + 9$

4、 次の式を因数分解せよ。(3点×4=12点)

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

5、 次の方程式を解け。(1点×5=5点)

- ① $3x = 6$
- ② $5x = -3$
- ③ $3x + 9 = x - 5$
- ④ $x^2 = 4$
- ⑤ $(x - 2)(x - 3) = 0$

6、 次の方程式を解け。(2点×8=16点)

- ① $\frac{1}{6}(x + 3) - 2 = \frac{1}{4}(2x - 3)$
- ② $0.1x - 0.2 = -1.3x + 2.6$
- ③ $x^2 - 2x - 3 = 0$
- ④ $2x^2 - 7x + 3 = 0$
- ⑤ $x^2 - 5x + 3 = 0$
- ⑥ $x^2 - 6x + 9 = 0$
- ⑦ $(x + 2)^2 - 3(x + 2) - 4 = 0$
- ⑧ $2(x - 1)^2 = x^2 - 1$

7、 次の連立方程式を解け。(2点×2=4点)

- ① $\begin{cases} y = 2x - 1 \\ x + y = 2 \end{cases}$
- ② $\begin{cases} x + y = 2 \\ x - y = 0 \end{cases}$

8、 次の連立方程式を解け。

(4点×3=12点)

- ① $\begin{cases} 5x + 2y = -18 \\ -2x + 3y = 15 \end{cases}$
- ② $\begin{cases} x + \frac{x+y}{2} = 6 \\ \frac{x-y}{3} - y = 10 \end{cases}$
- ③ $y = -x + 1 = 2x + 7$

9、 次の連立方程式を解け。(5点×2=10点)

- ① $\begin{cases} x + y - z = 9 \\ 2x - 3y + z = -11 \\ -x + 2y - 3z = 15 \end{cases}$
- ② $\begin{cases} y = 3x - 11 \\ 3x^2 - y^2 = 47 \end{cases}$

10、 次の不等式を解け。

(3点+4点+4点=11点)

- ① $2x + 3 \geq 4x + 7$
- ② $\begin{cases} 9x - 1 \geq x + 15 \\ 4x - 3 < x + 9 \end{cases}$
- ③ $3x + 7 \geq 4x + 3 > -6x + 13$