

数学 I 練習プリント改

年 組 号

氏名 _____

■ 2次方程式 (因数分解、解の公式)

例1 $x^2 - 3x - 18 = 0$ を解きなさい。 $x^2 - 3x - 18 = 0$

解答

$$\begin{array}{r} 1 \quad \times \quad 2 \rightarrow 2 \\ 1 \quad \times \quad -9 \rightarrow -9 \\ \hline -7 \text{ 失敗} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1 \quad \times \quad 3 \rightarrow 3 \\ 1 \quad \times \quad -6 \rightarrow -6 \\ \hline -3 \text{ 成功} \end{array}$$

$$(x+3)(x-6) = 0$$

$$x = -3, 6 \quad \text{答}$$

$$x^2 - 3x - 18 = 0$$

$$\begin{array}{r} 1 \quad \times \quad -3 \rightarrow -3 \\ 1 \quad \times \quad 6 \rightarrow 6 \\ \hline 3 \text{ 失敗} \end{array}$$

1 次の2次方程式を解きなさい。

(1) $x^2 - 6x + 8 = 0$

(2) $x^2 - 2x - 15 = 0$

(3) $x^2 + 5x - 14 = 0$

(4) $x^2 + 11x + 28 = 0$

(5) $x^2 - 5x + 6 = 0$

(6) $x^2 + 11x + 24 = 0$

(7) $x^2 - 4x - 21 = 0$

(8) $x^2 - 4x - 12 = 0$

例2 $2x^2 + x - 3 = 0$ を解きなさい。 $2x^2 + x - 3 = 0$

解答

$$\begin{array}{r} 1 \quad \times \quad 3 \rightarrow 6 \\ 2 \quad \times \quad -1 \rightarrow -1 \\ \hline 5 \text{ 失敗} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \quad \times \quad 3 \rightarrow 3 \\ 1 \quad \times \quad -1 \rightarrow -2 \\ \hline 1 \text{ 成功} \end{array}$$

$$(2x+3)(x-1) = 0$$

$$2x+3 = 0 \quad x-1 = 0$$

$$2x = -3 \quad x = 1$$

$$x = -\frac{3}{2} \quad x = 1$$

$$x = -\frac{3}{2}, 1 \quad \text{答}$$

$2x^2 + x - 3 = 0$

$$\begin{array}{r} 2 \quad \times \quad -3 \rightarrow -3 \\ 1 \quad \times \quad 1 \rightarrow 2 \\ \hline -1 \text{ 失敗} \end{array}$$

2 次の2次方程式を解きなさい。

(1) $3x^2 + 5x + 2 = 0$

(2) $2x^2 + 7x + 3 = 0$

(3) $3x^2 - 4x - 4 = 0$

(4) $5x^2 + 7x - 6 = 0$

(5) $3x^2 - 5x + 2 = 0$

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

3 次の式を整理して簡単にしなさい。(2次方程式の解の公式)

(1) $\frac{-3 \pm \sqrt{3^2 - 4 \times 1 \times (-1)}}{2 \times 1}$

(2) $\frac{-5 \pm \sqrt{5^2 - 4 \times 2 \times 1}}{2 \times 2}$

(3) $\frac{-7 \pm \sqrt{7^2 - 4 \times 3 \times 3}}{2 \times 3}$

(4) $\frac{-(-2) \pm \sqrt{(-2)^2 - 4 \times 4 \times (-1)}}{2 \times 4}$

4 次の計算をしなさい。(2次方程式の解の公式)

(1) $a = 1, b = 3, c = 1$ のとき $\frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$ の値を求めなさい。

(2) $a = 1, b = -3, c = 1$ のとき $\frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$ の値を求めなさい。

(3) $a = 1, b = -3, c = -2$ のとき $\frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$ の値を求めなさい。

■ 2次方程式の解の公式 (この公式は暗記して下さい)

$$ax^2 + bx + c = 0 \text{ の解は } x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a} \text{ である。}$$

5 次の2次方程式を解きなさい。(解の公式を利用するタイプ)

(1) $5x^2 - 9x - 1 = 0$

(2) $x^2 - 5x + 2 = 0$

(3) $2x^2 - 3x - 1 = 0$

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

(5) $2x^2 + 5x - 10 = 0$

(6) $2x^2 - x - 4 = 0$

(7) $2x^2 - x - 2 = 0$

(8) $2x^2 - x - 8 = 0$