

① $(-2a + 9b) \times (-4a)$ を計算しなさい。

$(-2a + 9b) \times (-4a)$
 $= -2a \times (-4a) + 9b \times (-4a)$
 $= 8a^2 - 36ab$

$8a^2 - 36ab$

② $\left(a + \frac{1}{2}\right)\left(a - \frac{1}{2}\right)$ を展開しなさい。

$\left(a + \frac{1}{2}\right)\left(a - \frac{1}{2}\right)$
 $= a^2 - \left(\frac{1}{2}\right)^2$
 $= a^2 - \frac{1}{4}$

$a^2 - \frac{1}{4}$

③ $9ax + 6bx - 3x$ を因数分解しなさい。

$9ax + 6bx - 3x$
 $= 3x \times 3a + 3x \times 2b - 3x \times 1$
 $= 3x(3a + 2b - 1)$

$3x(3a + 2b - 1)$

④ $-3x^2y + 12xy + 36y$ を因数分解しなさい。

$-3x^2y + 12xy + 36y$
 $= -3y(x^2 - 4x - 12)$
 $= -3y(x + 2)(x - 6)$

$-3y(x + 2)(x - 6)$

⑤ $26^2 - 16^2$ をくふうして計算しなさい。

$26^2 - 16^2$
 $= (26 + 16) \times (26 - 16)$
 $= 42 \times 10$
 $= 420$

420

⑥ $a = \frac{3}{5}$, $b = \frac{2}{5}$ のとき, $a^2 + b^2 + 2ab$ の値を求めなさい。

$a^2 + b^2 + 2ab$
 $= (a + b)^2$
 $= \left(\frac{3}{5} + \frac{2}{5}\right)^2$
 $= 1^2$
 $= 1$

1

⑦ 方程式 $2x^2 - 40 = 0$ を解きなさい。

$2x^2 - 40 = 0$
 $2x^2 = 40$
 $x^2 = 20$
 $x = \pm 2\sqrt{5}$

$x = \pm 2\sqrt{5}$

⑧ 方程式 $x^2 - 3x - 9 = 0$ を解きなさい。

解の公式より,
 $x = \frac{-(-3) \pm \sqrt{(-3)^2 - 4 \times 1 \times (-9)}}{2 \times 1}$
 $= \frac{3 \pm \sqrt{45}}{2}$
 $= \frac{3 \pm 3\sqrt{5}}{2}$

$x = \frac{3 \pm 3\sqrt{5}}{2}$

⑨ 方程式 $-3x^2 - 5x - 1 = 0$ を解きなさい。

両辺に -1 をかけると, $3x^2 + 5x + 1 = 0$
解の公式より,
 $x = \frac{-5 \pm \sqrt{5^2 - 4 \times 3 \times 1}}{2 \times 3}$
 $= \frac{-5 \pm \sqrt{13}}{6}$

$x = \frac{-5 \pm \sqrt{13}}{6}$

⑩ 方程式 $(3x - 2)(2x - 5) = 0$ を解きなさい。

$(3x - 2)(2x - 5) = 0$
 $3x - 2 = 0$ または $2x - 5 = 0$
 $x = \frac{2}{3}, \quad x = \frac{5}{2}$

$x = \frac{2}{3}, \quad x = \frac{5}{2}$