

① $4(a + b) + 2(a + 2b)$ を計算しなさい。

$$\begin{aligned} &4(a + b) + 2(a + 2b) \\ &= 4a + 4b + 2a + 4b \\ &= 4a + 2a + 4b + 4b \\ &= 6a + 8b \end{aligned}$$

$$6a + 8b$$

② $2(a + 3b) - (a - 4b)$ を計算しなさい。

$$\begin{aligned} &2(a + 3b) - (a - 4b) \\ &= 2a + 6b - a + 4b \\ &= 2a - a + 6b + 4b \\ &= a + 10b \end{aligned}$$

$$a + 10b$$

③ $\frac{2a - 4b}{3} + \frac{3a + 7b}{5}$ を計算しなさい。

$$\begin{aligned} &\frac{2a - 4b}{3} + \frac{3a + 7b}{5} \\ &= \frac{5(2a - 4b) + 3(3a + 7b)}{15} \\ &= \frac{10a - 20b + 9a + 21b}{15} = \frac{19a + b}{15} \end{aligned}$$

$$\frac{19a + b}{15}$$

④ $18x^3 \div \frac{9}{2}x$ を計算しなさい。

$$\begin{aligned} &18x^3 \div \frac{9}{2}x \\ &= 18x^3 \times \frac{2}{9x} \\ &= \frac{18 \times x \times x \times x \times 2}{9 \times x} = 4x^2 \end{aligned}$$

$$4x^2$$

⑤ $21a^2b \div (-3a) \times 5b$ を計算しなさい。

$$\begin{aligned} &21a^2b \div (-3a) \times 5b \\ &= -\frac{21a^2b \times 5b}{3a} \\ &= -\frac{21 \times a \times a \times b \times 5 \times b}{3 \times a} \\ &= -35ab^2 \end{aligned}$$

$$-35ab^2$$

⑥ $a = 5, b = \frac{1}{2}$ のとき, $3(2a + b) - 7b$ の値を求めなさい。

$$\begin{aligned} &3(2a + b) - 7b \\ &= 6a + 3b - 7b \\ &= 6a - 4b \\ &= 6 \times 5 - 4 \times \frac{1}{2} \\ &= 28 \end{aligned}$$

$$28$$

⑦ $a = 3, b = -2$ のとき, $4(a - 2b) - \frac{1}{2}(6a - 8b)$ の値を求めなさい。

$$\begin{aligned} &4(a - 2b) - \frac{1}{2}(6a - 8b) \\ &= 4a - 8b - 3a + 4b \\ &= a - 4b \\ &= 3 - 4 \times (-2) \\ &= 11 \end{aligned}$$

$$11$$

⑧ 等式 $7a - 10b = 2$ を a について解きなさい。

$$\begin{aligned} &-10b \text{を移項して, } 7a = 2 + 10b \\ &\text{両辺を7でわって, } a = \frac{2 + 10b}{7} \end{aligned}$$

$$a = \frac{2 + 10b}{7}$$

⑨ 次の連立方程式を解きなさい。

$$\begin{cases} 5x - 3y = 1 \\ 2x + 3y = 13 \end{cases}$$

$$\begin{aligned} &(\text{上の式}) + (\text{下の式}) \text{より,} \\ &7x = 14, x = 2 \\ &x = 2 \text{を下の式に代入して,} \\ &2 \times 2 + 3y = 13, y = 3 \end{aligned}$$

$$x = 2, y = 3$$

⑩ 次の連立方程式を解きなさい。

$$\begin{cases} 6x + 5y = 5 \\ 4x + 7y = 18 \end{cases}$$

$$\begin{aligned} &(\text{上の式}) \times 2 - (\text{下の式}) \times 3 \text{より,} \\ &-11y = -44, y = 4 \\ &y = 4 \text{を上式の式に代入して,} \\ &6x + 5 \times 4 = 5, x = -\frac{5}{2} \end{aligned}$$

$$x = -\frac{5}{2}, y = 4$$