

1 次の計算をなさい。

(1) $(-3) + (-7)$ (2) $-\frac{1}{3} - \left(-\frac{3}{4}\right)$

(3) $4 + (-2) - (-5) + 7$

(4) $18 \times (-3)$ (5) $(-0.5)^2$

(6) $\left(-\frac{4}{15}\right) \div \left(-\frac{2}{3}\right)$ (7) $(-9) \div (-27) \times 18$

(8) $7 - 2 \times (-3)^2$ (9) $(-7) \times \{15 \div (3 - 6)\}$

(10) $-5^2 + \{8 - (-2)^3\}$ (11) $\frac{3}{4} \times (-7) + \frac{3}{4} \times (-5)$

2 次の自然数を素因数分解なさい。

(1) 108 (2) 20 (3) 54 (4) 126

3 次の計算をなさい。

(1) $6a + 4a$ (2) $5x + 2 - x - 9$

(3) $(7x - 4) + (2x - 7)$ (4) $(8x + 6) - (5x - 4)$

(5) $(-3y) \times (-8)$ (6) $18a \div (-3)$

(7) $7(x + 2)$ (8) $(-6y + 4) \times (-2)$

(9) $(-15x + 3) \div (-3)$ (10) $\frac{4x - 4}{2} \times 6$

(11) $2(2a + 5) - 5(3a - 4)$ (12) $4a - (9 - 7a)$

(13) $\frac{5}{3}a - \frac{4}{5}a$

(14) $10a \div (-5)$

(7) $7x - 2(x + 4) = 7$

(8) $0.2x - 0.5 = 0.1x$

(15) $4 \times \frac{3a-1}{2}$

(16) $(8x + 12) \div \frac{4}{3}$

(9) $\frac{2}{3}x = \frac{5}{6} + 1$

(10) $x : 10 = 3 : 6$

(17) $4(2x - 1) - 5(x + 1)$

(18) $\frac{2}{3}(2x - 3) - \frac{1}{5}(3x - 10)$

(11) $(x - 8) : 2 = x : 4$

(12) $5x - 10 = 3x$

(19) $\frac{4x-3}{2} - \frac{6x-7}{5}$

(13) $x - 5 = 3x + 1$

(14) $x + 11 = -5x + 16$

4

 次の方程式を解きなさい。

(1) $2x + 6 = 16$

(2) $3x = 20 - 2x$

(15) $9x - 8 = 5(x + 4)$

(16) $0.75x - 1 = 0.5x$

(3) $-4x = 14 + 3x$

(4) $4x - 5 = x + 10$

(17) $0.2(x - 2) = x + 1.2$

(18) $x = \frac{1}{2}x - 3$

(5) $6x + 3 = 9 + 8x$

(6) $x - 6 = 15 - 2x$

(19) $\frac{3x+2}{5} = \frac{2x-1}{3}$

(20) $(x - 3) : 8 = 3 : 2$

(21) $2:5=(x-2):(x+7)$

5 y は x に比例し、 $x=2$ のとき $y=10$ である。次の問に答えなさい。

(1) 比例の式を求めなさい。

(2) $x=5$ のときの y の値を求めなさい。

(3) $x=-3$ のときの y の値を求めなさい。

6 y は x に反比例し、 $x=2$ のとき、 $y=-6$ である。次の問に答えなさい。

(1) 反比例の式を求めなさい。

(2) $x=4$ のとき y の値を求めなさい。

(3) $x=-6$ のときの y の値を求めなさい。

7 次の㊦～㊨について、 y が x に比例するものと、 y が x に反比例するものをそれぞれ1つずつ選び、その記号を答えなさい。

㊦ 1 辺の長さが $x\text{cm}$ の正方形の面積は $y\text{cm}^2$ である。

㊧ 高速道路を時速 90km で走っている自動車は、 x 時間で $y\text{km}$ 進む。

㊨ 200 ページの本を x ページまで読んだとき、残りのページ数は y ページである。

㊩ 20L 入る陽気に毎分 $x\text{L}$ ずつ水を入れるとき、空の状態からいっぱいになるまでに y 分間かかる。

8 次の問に答えなさい。

(1) y は x に比例し、 $x=2$ のとき $y=-6$ である。 $x=-3$ のときの y の値を求めなさい。

(2) y は x に反比例し、 $x=-3$ のとき $y=8$ である。 $x=6$ のときの y の値を求めなさい。

9 次の問に答えなさい。

(1) 次の ㉗ ～ ㉙ のうち、関数 $y = 2x$ のグラフ上にある点はどれか。1 つ選び、記号で答えなさい。

㉗ 点 (0, 2) ㉙ 点 (1, 3)

㉘ 点 (2, 4) ㉚ 点 (4, 2)

(2) 下の表は、 y が x に反比例する関係を表している。 y を x の式で表しなさい。

x	...	-1	0	1	2	3	...
x	...	-12	×	12	6	4	...

10 次の計算をしなさい。

(1) $2x - y + 5x - 3y$ (2) $(4x - 3y) + (2x - 7y)$

(3) $(x^2 + 6x) - (3x^2 + 4x - 5)$ (4) $2(3a - 8b)$

(5) $(6x + 5y) \times (-3)$ (6) $(-4a^2 + 20a) \div (-4)$

(7) $4(3x - y) - 3(-2x + 3y)$ (8) $\frac{x + 3y}{2} - \frac{5x - 7y}{8}$

(9) $(2x)^2 \times \left(-\frac{1}{8}x\right)$ (10) $4x^2y \div \left(-\frac{1}{3}x\right)$

(11) $4ab \times 3a^2b \div (-2a)^2$

11 次の式の値を求めなさい。

(1) $x = 8$, $y = -6$ のとき、 $5x - 7y - 4(x - 2y)$ の値

(2) $x = \frac{2}{3}$, $y = -5$ のとき、 $36x^y \div (-4x)$ の値

12 次の等式を □ 中の文字について解きなさい。

(1) $x - 4y - 12 = 0$ [y]

(2) $a = \frac{b - 2c}{3}$ [c]

13 次の連立方程式を解きなさい。

$$(1) \begin{cases} 2x - 3y = 4 \\ 2x - 5y = 8 \end{cases}$$

$$(2) \begin{cases} 3x + 2y = 2 \\ 2x + 3y = -2 \end{cases}$$

$$(3) \begin{cases} y = x - 3 \\ 2x + y = -9 \end{cases}$$

$$(4) \begin{cases} y = -2x + 5 \\ 3(x - 2y) + 4y = 4 \end{cases}$$

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

$$(6) 4x - 3y = x - 2y = 10$$

$$(7) \begin{cases} x + 2y = 1 \\ 5x + 9y = 6 \end{cases}$$

$$(8) \begin{cases} 3x - 4y = 10 \\ 4x + 3y = 30 \end{cases}$$

$$(9) \begin{cases} 2x - 3y = 5 \\ x - 1 = y \end{cases}$$

$$(10) \begin{cases} \frac{x}{2} - \frac{y+1}{4} = -2 \\ x + 4y = 10 \end{cases}$$

$$(11) \begin{cases} 0.5x - 1.4y = 8 \\ -x + 2y = -12 \end{cases}$$

$$(12) 4x + y = x - 5y = 14$$

14 次の㉔～㉖の x, y の値の組のなかから、連立方程式 $\begin{cases} 3x + 2y = 4 \\ x - y = 3 \end{cases}$ の解を選び、記号で答えなさい。

㉔ $x = 6, y = 3$

㉕ $x = -2, y = 5$

㉖ $x = 2, y = -1$

(5) $\begin{cases} 7(x + y) - 5x = 1 \\ 4x + 9y = -3 \end{cases}$

(6) $\begin{cases} 0.6x + 0.2y = -1 \\ \frac{x}{3} - \frac{y}{4} = \frac{1}{6} \end{cases}$

15 次の連立方程式を解きなさい。

(1) $\begin{cases} 3x + 2y = 9 \\ x - 2y = -5 \end{cases}$

(7) $3x - y = 6x + y = 9$

(2) $\begin{cases} 3x + y = 4 \\ 6x + 5y = -7 \end{cases}$

16 次の問いに答えなさい。

(1) 1 次関数 $y = \frac{3}{4}x - 5$ について、 x の増加量が 12 のときの y の増加量を求めなさい。

(3) $\begin{cases} 2x + 3y = 4 \\ 5x - 2y = -9 \end{cases}$

(2) 点 $(a, 2)$ が、1 次関数 $y = \frac{1}{5}x + 3$ のグラフ上にあるとき、 a の値を求めなさい。

(4) $\begin{cases} 3x - 2y = -6 \\ y = 3x + 9 \end{cases}$

(3) 方程式 $3x - 5y = 5$ のグラフは直線である。このグラフの y 軸上の切片を求めなさい。

