

1. 次の計算をせよ。

$$2 - 3 - 4$$

$$-8 + (6 - 2)$$

$$-7 + 2 \times (-6)$$

$$-4 - 2 \times (-5)$$

$$18ab \div 20 \times (-3b)$$

$$4ab \div (-6a) \times 3b$$

$$4a^2 \times (-6b) \div 8ab$$

$$(-4xy + 2x) \div (-2x)$$

$$\sqrt{3} - \frac{6}{\sqrt{3}}$$

$$\sqrt{27} - \sqrt{24} \times \sqrt{2}$$

$$\sqrt{8} - \sqrt{\frac{9}{2}}$$

$$\sqrt{18} + \sqrt{96} \div \sqrt{3}$$

2. 次の不等式、2次方程式を解け。

$$2x + 3 < 5x + 8$$

$$25 - x \leq 2(x - 7)$$

$$4x - 3 > 3(2x - 1)$$

$$x^2 + 2 = 3(x + 4)$$

$$x^2 - 9x = -20$$

$$(x + 4)^2 - 24 = 10x$$

$$(x + 3)(x - 5) = 3x + 9$$

3. 次の式の値を求めよ。

$$x = \frac{-1}{3} \quad y = \frac{1}{4} \text{ のとき}$$

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

$$x = -3 \quad y = 8 \text{ のとき}$$

$$\frac{3}{4}(8x^2 - 4y^2) - \frac{1}{2}x(12x - 10y)$$

4. 2点(-2, 4), (4, 1)を通る直線の式を求めよ。また、この直線とx軸との交点の座標を求めよ。

5. 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の値を求めよ。

6. 内角の和が1260°になる多角形は何角形か。

7. あるクラスでボール投げをした。男子16名の平均はam、女子19名の平均はbmであった。このクラスのボール投げの平均を表す式を書け。

8. 数直線上に、大きさのちがう4つの整数が左から-6, a, b, 3の順に並んでいる。4つの整数の平均が0であるとき、a, bの値を求めよ。

1. 次の計算をせよ。

(1) $8ab \cdot (-7a) \div 4ab$

(2) $(10xy - 6y) \div 2y$

(3) $27ab^2 \div (-9ab)$

(4) $4x \div 2y \cdot xy$

(5) $a + \frac{-a+1}{3}$

(6) $\sqrt{3}(\sqrt{24} - \sqrt{6})$

(7) $\frac{-6}{\sqrt{3}} + \sqrt{27}$

(8) $\sqrt{75} - \frac{6}{\sqrt{3}}$

(9) $3\sqrt{30} + \sqrt{45} - 2\sqrt{5}$

(10) $\sqrt{12} - \sqrt{3} + \sqrt{27}$

2. 次の不等式、2次方程式を解け。

(1) $9 - x > 2x - 3$

(2) $3x + 2 \leq 5(x - 2)$

(3) $3(x - 1) < 5x - 13$

(4) $(x + 4)(x - 4) = 5x - 2$

(5) $(x - 2)(x + 3) = x + 10$

3. 次の連立方程式を解け。

(1) $2x - y = 4$
 $3x + 2y = -1$

(2) $7x - 3y = 18$
 $3y = 4x$

4. 次の式を因数分解せよ。

(1) $ax^2 - 5ax + 6a$

(2) $18ax^2 - 2a$

5. y は x に比例し $x = 2$ のとき、 $y = -6$ である。 $x = 6$ のときの y の値を求めよ。

6. $a = 2$, $b = -1$ のとき、
 $a^2 + 2ab + b^2$ の値を求めよ。

7. 定価が1冊 a 円のノートを2割引で10冊買ったときの代金を求めよ。

8. 2つの自然数の和が137で、大きい数を小さい数で割ると、商が4で余りが2である。このとき、大きいほうの数を求めよ。
9. 関数 $y = a x^2$ で、 x の値が1から3まで増加するときの変化の割合が12であるとするとき、 a の値を求めよ。
10. y は x の一次関数で、そのグラフは、点 $(-4, 1)$ を通り、傾き $\frac{1}{2}$ の直線である。
この一次関数の式を求めよ。また、定義域が $-2 \leq x \leq 3$ のとき、この関数の値域を求めよ。
11. 直線 $y=2x-1$ に平行で、点 $(3, 12)$ を通る直線の式を求めよ。また、この直線と x 軸との交点の座標を求めよ。