

2 正負の数(2)

学習 1 正負の数の乗法(1)

- ・同符号の2数の積は、絶対値の積に正の符号(+をつける。 $\cdots (-\square) \times (-\bigcirc) = +(\square \times \bigcirc)$)
- ・異符号の2数の積は、絶対値の積に負の符号(-をつける。 $\cdots (+\square) \times (-\bigcirc) = -(\square \times \bigcirc)$)

◀例▶ 同符号の2数の積 $\cdots (+2) \times (+3) = +(2 \times 3) = 6$, $(-2) \times (-4) = +(2 \times 4) = 8$
 異符号の2数の積 $\cdots (+2) \times (-3) = -(2 \times 3) = -6$, $(-2) \times (+4) = -(2 \times 4) = -8$
 ※計算の結果が正の数のときは、符号+を省くことができる。

1 次の計算をなさい。

- | | | |
|-------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 回(1) $(+4) \times (+5)$ | 回(2) $(-2) \times (-8)$ | 回(3) $(-4) \times (-9)$ |
| [] | [] | [] |
| 回(4) $(-3) \times (+5)$ | 回(5) $(+8) \times (-2)$ | 回(6) $(-5) \times (+6)$ |
| [] | [] | [] |
| 回(7) $(-8) \times (-7)$ | 回(8) $(+10) \times (-4)$ | 回(9) $(-15) \times (+1)$ |
| [] | [] | [] |

学習 2 正負の数の乗法(2)

- ・3つ以上の数の積…負(-)の数が奇数個 $\Rightarrow$ -
 負(-)の数が偶数個 $\Rightarrow$ + ※積の符号は、先に決めておく。
- ・乗法の交換法則, 乗法の結合法則を利用する。 $\square \times \bigcirc = \bigcirc \times \square$, $(\square \times \bigcirc) \times \triangle = \square \times (\bigcirc \times \triangle)$
- ・同じ数をいくつかかけ合わせることを累乗といい、指数を用いて表す。 $2 \times 2 \times 2 \times 2 = 2^4$

◀例題▶ 次の計算をなさい。

- | | |
|------------------------------------|------------------------------------|
| (1) $(+2) \times (+5) \times (-3)$ | (2) $(-1) \times (+7) \times (-4)$ |
| (3) $(+3)^3$ | (4) $(-3)^2$ |
| (5) -3^2 | |

◀解法▶ (1) $\frac{(+2) \times (+5) \times (-3)}{\text{負の数が1個} \uparrow} = -(2 \times 5 \times 3) = -30$ (2) $\frac{(-1) \times (+7) \times (-4)}{\text{負の数が2個} \uparrow} = +(1 \times 7 \times 4) = 28$

(3) $(+3)^3 = (+3) \times (+3) \times (+3) = 27$ (4) $(-3)^2 = (-3) \times (-3) = +(3 \times 3) = 9$ (5) $-3^2 = -3 \times 3 = -(3 \times 3) = -9$

◀答▶ (1) -30 (2) 28 (3) 27 (4) 9 (5) -9

2 次の計算をなさい。

- | | | |
|---|-------------------------------------|---|
| 回(1) $(-3) \times (+5) \times (-6)$ | 回(2) $(-2) \times (-8) \times (-1)$ | 回(3) $(+5) \times (-7) \times (+2)$ |
| [] | [] | [] |
| 回(4) $(-1) \times (-2) \times (-3) \times (-4)$ | 回(5) $(+6) \times (-2) \times 0$ | 回(6) $(-8) \times (+5) \times (-3) \times (-1)$ |
| [] | [] | [] |
| 回(7) $(-1)^2$ | 回(8) $(-2)^3$ | 回(9) -6^2 |
| [] | [] | [] |
| 回(10) $(+\frac{1}{3})^2$ | 回(11) $(-0.3)^2$ | 回(12) $(-\frac{3}{4})^3$ |
| [] | [] | [] |

学 習
3
正負の数の除法

- ・ 同符号の 2 数の商は，絶対値の商に正の符号(+)をつける。 $\cdots (-\square) \div (-\bigcirc) = +(\square \div \bigcirc)$
- ・ 異符号の 2 数の商は，絶対値の商に負の符号(-)をつける。 $\cdots (+\square) \div (-\bigcirc) = -(\square \div \bigcirc)$
- ・ 2 つの数の積が 1 になるとき，一方の数を，他方の数の**逆数**という。(0 の逆数はない。)
- ・ 除法は，わる数の逆数をかけて乗法になおして計算することができる。

例題 (1) 次の数の逆数を求めなさい。

① $-\frac{3}{8}$ ② $+6$ ③ -0.3 ④ $2\frac{1}{3}$

(2) $(-3) \div (-9)$ を計算しなさい。

解法 (1) ① 分母と分子を入れかえる。符号は変わらない。 ② $+6 = +\frac{6}{1}$ より、逆数は $\frac{1}{6}$

③ $-0.3 = -\frac{3}{10}$ より, 逆数は $-\frac{10}{3}$

$$(2) \quad (-3) \div (-9) = (-3) \times \left(-\frac{1}{9}\right) = +\left(3 \times \frac{1}{9}\right) = \frac{1}{3}$$

答 (1) ① $-\frac{8}{3}$ ② $\frac{1}{6}$ ③ $-\frac{10}{3}$ ④ $\frac{3}{7}$ (2) $\frac{1}{3}$

3 次の数の逆数を求めなさい。

$$\square\square(1) + \frac{2}{9}$$

$$\square(2) = -\frac{5}{6}$$

□(3) —0.4

4 次の計算をなさい。

$$\boxed{\boxed{1}} \quad (+8) \div (-2)$$

☐ (2) $(-9) \div (-15)$

$$\boxed{\boxed{3}} \quad (-8) \div \left(+\frac{2}{3}\right)$$

学習 4 乗除の混じった計算

- | | |
|--|---|
| <p>・乗除の混じった計算の手順</p> <p>① 累乗があるときは、累乗の計算を先にする。</p> <p>② わる数の逆数をかけて、除法を乗法になおす。</p> <p>③ 積の符号を決めて計算する。</p> | <p>・乗法と除法だけの計算の符号</p> <p>① 負の数が奇数個 $\rightarrow -$</p> <p>② 負の数が偶数個 $\rightarrow +$</p> |
|--|---|

例題 次の計算をなさい。

$$(1) \quad (-12) \times (-3) \div (-9)$$

$$(2) \quad (-2)^3 \div (-4^2)$$

解法 (1) $(-12) \times (-3) \div (-9)$

$$= (-12) \times (-3) \times \left(-\frac{1}{9}\right) = -\left(12 \times 3 \times \frac{1}{9}\right) = -4$$

↑
負の数が3個なので－

(2) $(-2)^3 \div (-4^2) = (-8) \div (-16)$

$$= (-8) \times \left(-\frac{1}{16}\right)$$

$$= + \left(8 \times \frac{1}{16} \right) = \frac{1}{2}$$

↑
負の数が2個なので+

答 (1) -4 (2) $\frac{1}{2}$

5 次の計算をなさい。

$$\boxed{\square}(1) \quad (-14) \times (-2) \div (-7)$$

$$\boxed{\boxed{2}} \quad -2^2 \times (-8) \div (-6)^2$$

$$\square(3) \quad \left(-\frac{1}{4}\right) \times \left(-\frac{2}{3}\right) \div \left(-\frac{1}{2}\right)$$

演習問題 A

1 次の計算をなさい。

□(1) $(+4) \times (+7)$

[]

□(2) $(-3) \times (-8)$

[]

□(3) $(+5) \times (-9)$

[]

□(4) $0 \times (-4)$

[]

□(5) $(-6) \times (+7)$

[]

□(6) $(+9) \times (-1)$

[]

□(7) $(+3) \times (-3)$

[]

□(8) $(-2) \times (-6)$

[]

□(9) $(-4) \times (+0.5)$

[]

2 次の計算をなさい。

□(1) $(+4) \times (+7) \times (+3)$

[]

□(2) $(-2) \times (-4) \times (+4)$

[]

□(3) $(-1) \times (-6) \times (-4)$

[]

□(4) $(-5) \times (+12) \times 0$

[]

□(5) $(-7) \times (+7) \times (+2)$

[]

□(6) $(-2)^2$

[]

□(7) $(+5)^3$

[]

□(8) -9^2

[]

□(9) -4^3

[]

3 次の数の逆数を求めなさい。

□(1) -3

[]

□(2) $\frac{4}{3}$

[]

□(3) -1.5

[]

4 次の計算をなさい。

□(1) $(+72) \div (+9)$

[]

□(2) $(-56) \div (-8)$

[]

□(3) $(+24) \div (-4)$

[]

□(4) $(-36) \div (+6)$

[]

□(5) $(-3.2) \div (-0.8)$

[]

□(6) $(+2.7) \div (-0.9)$

[]

□(7) $(-4) \div (-12)$

[]

□(8) $(-6) \div (+9)$

[]

□(9) $(+10) \div \left(-\frac{3}{4}\right)$

[]

5 次の計算をなさい。

□(1) $(+3) \times (-6) \div (+2)$

[]

□(2) $8 \div (-4) \times (-6) \div 12$

[]

□(3) $15 \div (-3) \times (-2^2)$

[]

□(4) $\left(+\frac{1}{2}\right) \div \left(-\frac{2}{7}\right) \times \left(+\frac{3}{14}\right)$

[]

演習問題 B

1 次の計算をなさい。

□(1) $(-5) \times (-12)$

[]

□(2) $(+1.5) \times (-0.3)$

[]

□(3) $\left(-\frac{3}{4}\right) \times (+12)$

[]

□(4) $\left(-\frac{14}{9}\right) \times \left(-\frac{3}{7}\right)$

[]

2 次の計算をなさい。

□(1) $(-3) \times (-7) \times (-6)$

[]

□(2) $(+5) \times (-4) \times (-1) \times (-7)$

[]

□(3) $(+0.2) \times (-8) \times (-4)$

[]

□(4) $(-5) \times (-2^4)$

[]

□(5) $(-4^2) \times (-3)^2$

[]

□(6) $\left(-\frac{3}{4}\right) \times \left(+\frac{2}{3}\right)^2$

[]

3 次の計算をなさい。

□(1) $(-72) \div (+4)$

[]

□(2) $(-4) \div (-0.2)$

[]

□(3) $\left(-\frac{1}{6}\right) \div (+3)$

[]

□(4) $-6 \div \left(-\frac{2}{3}\right)$

[]

□(5) $\left(-\frac{12}{5}\right) \div \left(-2\frac{3}{10}\right)$

[]

□(6) $(+6) \div (-0.8)$

[]

4 次の計算をなさい。

□(1) $(-36) \div (-9) \times (-2)^4$

[]

□(2) $(-3^4) \div 3 \div (-15) \div (-6)$

[]

□(3) $(-12) \div \frac{2}{3} \times \left(-\frac{1}{2}\right)^2$

[]

□(4) $\frac{5}{7} \div \left(-\frac{10}{21}\right) \times (-8)$

[]

□(5) $\left(-\frac{2}{3}\right) \div \frac{1}{3} \times \left(-\frac{3}{4}\right) \div (-0.5)$

[]

□(6) $0.4 \times \left(-\frac{3}{2}\right) \div \left(-\frac{1}{2}\right)$

[]