

## 1章 正負の数

## 1-4 乗法と除法

## ① 乗法

かけ算のことを **乗法** といい、その結果を **積** といいます。

2数の積の符号

**同符号** のときは、**正** になる。

**異符号** のときは、**負** になる。

$(+) \times (+) \rightarrow (+)$	$(+) \times (-) \rightarrow (-)$
$(-) \times (-) \rightarrow (+)$	$(-) \times (+) \rightarrow (-)$

<例1>

(1)  $(-3) \times (-4)$

(2)  $(+3) \times (-4)$

(1) 同符号の2数の積だから 答えの符号は

$$(-3) \times (-4) = \text{□} (3 \times 4)$$

$$= \text{□}$$

(2) 異符号の2数の積だから 答えの符号は

$$(+3) \times (-4) = \text{□} (3 \times 4)$$

$$= \text{□}$$

**問1** 次の計算をしましょう。

(1)  $(+5) \times (-7)$

(2)  $(-9) \times (-7)$

(3)  $(-7) \times (+8)$

(4)  $(+8) \times (+5)$

(5)  $(+2.1) \times (-0.7)$

(6)  $(-\frac{3}{7}) \times (-\frac{5}{2})$

## 1章 正負の数

## 1-4 乗法と除法

解答

## ① 乗法

かけ算のことを乗法といい、その結果を積といいます。

2数の積の符号

同符号のときは、正になる。

異符号のときは、負になる。

$(+) \times (+) \rightarrow (+)$	$(+) \times (-) \rightarrow (-)$
$(-) \times (-) \rightarrow (+)$	$(-) \times (+) \rightarrow (-)$

<例1>

$$(1) (-3) \times (-4)$$

$$(2) (+3) \times (-4)$$

(1) 同符号の2数の積だから 答えの符号は  $\boxed{+}$

$$(-3) \times (-4) = \boxed{+} (3 \times 4)$$

$$= \boxed{+12}$$

(2) 異符号の2数の積だから 答えの符号は  $\boxed{-}$

$$(+3) \times (-4) = \boxed{-} (3 \times 4)$$

$$= \boxed{-12}$$

問1 次の計算をしましょう。

$$(1) (+5) \times (-7) = -35$$

$$(2) (-9) \times (-7) = +63$$

$$(3) (-7) \times (+8) = -56$$

$$(4) (+8) \times (+5) = +40$$

$$(5) (+2.1) \times (-0.7)$$

$$= -1.47$$

$$(6) \left(-\frac{3}{7}\right) \times \left(-\frac{5}{2}\right) = +\frac{15}{14}$$

<例2>

(1)  $(-1) \times 4$

(2)  $-(-3)$

(3)  $(-4) \times 0$

(1)  $(-1) \times 4$

$= (-1) \times (+4)$

$= \square$

(2)  $-(-3)$

$= (-1) \times (-3)$

$= \square$

(3) どんな数に0を

かけても積は0なので

$(-4) \times 0 = \square$

問2 次の計算をしましょう。

(1)  $(-1) \times 5$

(2)  $(-3) \times (-1)$

(3)  $-(-1)$

(4)  $-(+2)$

(5)  $0 \times (-7)$

● 3つ以上の数の乗法

積の符号は 負の数が **奇数個** ならば「-」

負の数が **偶数個** ならば「+」

<例3>

(1)  $(-2) \times (-8) \times 2 \times (-4)$

(2)  $(-\frac{1}{6}) \times 8 \times (-\frac{7}{4})$

(1) 負の数が 3個 あるので 答えの符号は  $\square$   
奇数個

$(-2) \times (-8) \times 2 \times (-4) = \square (2 \times 8 \times 2 \times 4)$

$= \square$

(2) 負の数が 2個 あるので 答えの符号は  $\square$

$(-\frac{1}{6}) \times 8 \times (-\frac{7}{4}) = \square (\frac{1 \times 8 \times 7}{6 \times 1 \times 4})$  → 約分しよう!

$= \square$

<例2>

(1)  $(-1) \times 4$       (2)  $-(-3)$       (3)  $(-4) \times 0$

(1)  $(-1) \times 4$

$= (-1) \times (+4)$

$= \boxed{-4}$

(2)  $-(-3)$

$= (-1) \times (-3)$

$= \boxed{+3}$

(3) どんな数に0を

かけても積は0なので

$(-4) \times 0 = \boxed{0}$

問2 次の計算をしましょう。

(1)  $(-1) \times 5$       (2)  $(-3) \times (-1)$       (3)  $-(-1)$

$-5$

$+3$

$+1$

(4)  $-(+2)$       (5)  $0 \times (-7)$

$-2$

$0$

● 3つ以上の数の乗法

積の符号は 負の数が **奇数個** ならば「-」

負の数が **偶数個** ならば「+」

<例3>

(1)  $(-2) \times (-8) \times 2 \times (-4)$       (2)  $(-\frac{1}{6}) \times 8 \times (-\frac{7}{4})$

(1) 負の数が 3個 あるので 答えの符号は  $\boxed{-}$   
奇数個

$(-2) \times (-8) \times 2 \times (-4) = \boxed{-} (2 \times 8 \times 2 \times 4)$

$= \boxed{-128}$

(2) 負の数が 2個 あるので 答えの符号は  $\boxed{+}$

$(-\frac{1}{6}) \times 8 \times (-\frac{7}{4}) = \boxed{+} (\frac{1 \times \cancel{8}^2 \times 7}{\cancel{6}_3 \times 1 \times \cancel{4}_1}) \rightarrow \text{約分しよう!}$

$= \boxed{+\frac{7}{3}}$

問3 次の計算をしましょう。

(1)  $2 \times (-3) \times 9$

(2)  $-10 \times (-7) \times 4 \times (-1)$

(3)  $(-\frac{5}{3}) \times (-6) \times \frac{2}{5}$

● <sup>さいしよ</sup>累乗

同じ数をいくつかかけるとき

$3 \times 3$  は  $3^2$  と表し, 3の<sup>にじう</sup>2乗

$2 \times 2 \times 2$  は  $2^3$  と表し, 2の3乗といます。

同じ数をいくつかかけたものを累乗といひ,

右かたに小さく書いた数を<sup>しゆ</sup>指数といます。

\* 2乗のことを平方, 3乗のことを立方ともいいます。

<例4>

(1)  $(-3)^2$

(2)  $-3^2$

(3)  $2 \times 3^2$

(1)  $(-3)^2 = (-3) \times (-3) = \square$   
同符号の積

(2)  $-3^2 = -(3 \times 3) = \square$

(3)  $2 \times 3^2 = 2 \times \square = \square$   
3×3

注  $(-3)^2$ ,  $-3^2$ ,  $(-3^2)$  の区別を!

問3 次の計算をしよう。

(1)  $2 \times (-3) \times 9$

$-54$

(2)  $-10 \times (-7) \times 4 \times (-1)$

$-280$

(3)  $(-\frac{3}{5}) \times (-\frac{2}{5}) \times \frac{2}{5} = +4$

● 累乗

同じ数をいくつかかけるとき

$3 \times 3$  は  $3^2$  と表し、3の2乗

$2 \times 2 \times 2$  は  $2^3$  と表し、2の3乗と云います。

同じ数をいくつかかけたものを累乗と云い、

右かたに小さく書いた数を指数と云います。

\* 2乗のことを平方、3乗のことを立方とも云います。

<例4>

(1)  $(-3)^2$       (2)  $-3^2$       (3)  $2 \times 3^2$

(1)  $(-3)^2 = (-3) \times (-3) = +9$   
同符号の積

(2)  $-3^2 = -(3 \times 3) = -9$

(3)  $2 \times 3^2 = 2 \times 9 = 18$   
3×3

注  $(-3)^2$  ,  $-3^2$  ,  $(-3^2)$  の区別を!

問4 次の計算をしましょう。

(1)  $(-1)^4$

(2)  $-5^2$

(3)  $(-3) \times 2^2$

(4)  $3 \times (-4^2)$

## ② 除法

わり算のことを **除法** といい、その結果を **商** といいます。  
 除法の計算の符号は **乗法** と同じです。

$(+) \div (+) \rightarrow (+)$	$(+) \div (-) \rightarrow (-)$
$(-) \div (-) \rightarrow (+)$	$(-) \div (+) \rightarrow (-)$

問5 次の計算をしましょう。

(1)  $(+16) \div (+8)$

(2)  $(-12) \div (-3)$

(3)  $(-54) \div (+6)$

(4)  $26 \div (-2)$

(5)  $(-96) \div (-8)$

(6)  $0 \div (-4)$

(7)  $8 \div (-8)$

(8)  $(-5) \div 10$

問4 次の計算をしましょう。

(1)  $(-1)^4$

1

(2)  $-5^2$

-25

(3)  $(-3) \times 2^2$

-12

(4)  $3 \times (-4^2)$

(-16)

-48

## ② 除法

わり算のことを除法といい、その結果を商といいます。  
 除法の計算の符号は乗法と同じです。

$(+) \div (+) \rightarrow (+)$	$(+) \div (-) \rightarrow (-)$
$(-) \div (-) \rightarrow (+)$	$(-) \div (+) \rightarrow (-)$

問5 次の計算をしましょう。

(1)  $(+16) \div (+8)$

+3

(2)  $(-12) \div (-3)$

+4

(3)  $(-54) \div (+6)$

-9

(4)  $26 \div (-2)$

-13

(5)  $(-96) \div (-8)$

+12

(6)  $0 \div (-4)$

0

(7)  $8 \div (-8)$

-1

(8)  $(-5) \div 10$

$-\frac{1}{2}$  (-0.5)

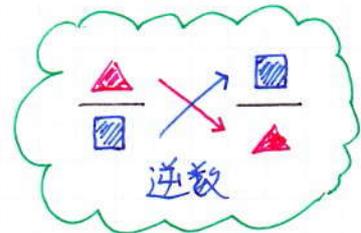
● 逆数

小学校のときに  $\frac{8}{9} \div \frac{2}{3} = \frac{8}{9} \times \frac{3}{2}$  のように

逆数にしてかけ算に変えました。

$$\frac{2}{3} \times \frac{3}{2} = 1$$

かけ合わせる時に1になる数が逆数です!



<例5> 逆数を求めましょう。

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

(1)  $\frac{3}{4}$  の逆数は

(2)  $-\frac{1}{3}$  の逆数は

$-\frac{3}{1}$  と考え

(3)  $-2$  の逆数は

$-\frac{2}{1}$  と考え

<例6>  $\frac{8}{9} \div (-\frac{2}{3})$  を計算しましょう。

$$\frac{8}{9} \div (-\frac{2}{3}) = \frac{8}{9} \times \left( \text{ } \right) = -\frac{8 \times \text{ } }{9 \times \text{ }} = \text{ }$$

$\rightarrow$  かけ算にして逆数  $\rightarrow$

約分お!

問6 次の計算をしましょう。

(1)  $\frac{3}{2} \div (-\frac{5}{7})$

(2)  $(-\frac{5}{4}) \div (-\frac{7}{8})$

(3)  $(-\frac{2}{5}) \div (-2)$

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

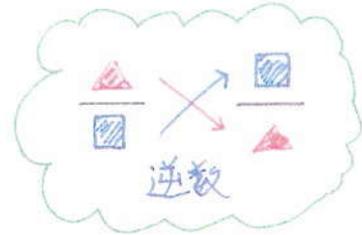
● 逆数

小学校のときに  $\frac{8}{9} \div \frac{2}{3} = \frac{8}{9} \times \frac{3}{2}$  のように

逆数にしてかけ算に変えました。

$$\frac{2}{3} \times \frac{3}{2} = 1$$

かけ合わせる時に  
なる数が逆数です!



<例5> 逆数を求めましょう。  
(1)  $\frac{3}{4}$       (2)  $-\frac{1}{3}$       (3)  $-2$

(1)  $\frac{3}{4}$  の逆数は  $\frac{4}{3}$

(2)  $-\frac{1}{3}$  の逆数は  $-3$   
 $-\frac{3}{1}$  だから

(3)  $-2$  の逆数は  $-\frac{1}{2}$   
 $-\frac{2}{1}$  と考え

<例6>  $\frac{8}{9} \div (-\frac{2}{3})$  を計算しましょう。

$$\frac{8}{9} \div (-\frac{2}{3}) = \frac{8}{9} \times (-\frac{3}{2}) = -\frac{\overset{4}{\cancel{8}} \times \overset{1}{\cancel{3}}}{\underset{3}{\cancel{9}} \times \underset{1}{\cancel{2}}} = -\frac{4}{3}$$

かけ算にして、逆数      約分ね!

問6 次の計算をしましょう。

(1)  $\frac{3}{2} \div (-\frac{5}{7})$   
 $= -\frac{3 \times 7}{2 \times 5} = -\frac{21}{10}$

(2)  $(-\frac{5}{4}) \div (-\frac{7}{8})$   
 $= +\frac{\overset{1}{\cancel{5}} \times \overset{2}{\cancel{8}}}{\underset{1}{\cancel{4}} \times 7} = \frac{10}{7}$

(3)  $(-\frac{2}{5}) \div (-2)$   
 $= +\frac{\overset{1}{\cancel{2}} \times 1}{5 \times \underset{1}{\cancel{2}}}$   
 $= \frac{1}{5}$

(4)  $6 \div (-\frac{3}{2})$   
 $= -\overset{2}{\cancel{6}} \times \frac{2}{\underset{1}{\cancel{3}}}$   
 $= -4$

# 補充問題 A

1. 次の計算をなさい。

(1)  $(-7) \times 8$

(2)  $(-2) \times (-15)$

(3)  $\frac{2}{3} \times \left(-\frac{3}{5}\right)$

(4)  $(-5) \times 10 \times (-3)$

(5)  $(-6)^2$

(6)  $-6^2$

(7)  $2 \times (-2)^3$

(8)  $(2 \times 3)^2$

2. 次の計算をなさい。

(1)  $18 \div (-3)$

(2)  $(-49) \div 7$

(3)  $(-38) \div (-2)$

(4)  $(-100) \div 25$

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

(6)  $\left(-\frac{8}{3}\right) \div \left(-\frac{4}{9}\right)$

# 補充問題A

1. 次の計算をなさい。

$$(1) (-7) \times 8 = -56$$

$$(2) (-2) \times (-15) = +30$$

$$(3) \frac{2}{8} \times \left(-\frac{2}{5}\right) = -\frac{2}{5}$$

$$(4) (-5) \times 10 \times (-3) = +150$$

$$(5) (-6)^2 = +36$$

$$(6) -6^2 = -36$$

$$(7) 2 \times (-2)^3 = -16$$

$$(8) (2 \times 3)^2 = 6^2 = 36$$

2. 次の計算をなさい。

$$(1) 18 \div (-3) = -6$$

$$(2) (-49) \div 7 = -7$$

$$(3) (-38) \div (-2) = +19$$

$$(4) (-100) \div 25 = -4$$

$$(5) \frac{2}{5} \div \left(-\frac{3}{5}\right) = -\frac{2 \times 5}{5 \times 3} = -\frac{2}{3}$$

$$(6) \left(-\frac{8}{3}\right) \div \left(-\frac{4}{9}\right) = +\frac{\cancel{2}^2 \times \cancel{9}^3}{\cancel{3}^1 \times \cancel{4}^1} = +6$$

補充問題 B

1. くふうして計算しなさい。

(1)  $5 \times (-17) \times 2$

(2)  $(-4) \times 6 \times (-25)$

(3)  $(-4) \times 125 \times 8$

(4)  $(-12) \times 50 \times \left(-\frac{1}{6}\right)$

2. 次の計算をしなさい。

(1)  $(-6) \times (-1)^3$

(2)  $\left(-\frac{1}{2}\right)^2 \times \left(-\frac{8}{3}\right)$

(3)  $(-2^2) \div (-18)$

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

補充問題 B

1. くふうして計算しなさい。

$$\begin{aligned}
 (1) \quad & 5 \times (-17) \times 2 \\
 & = 5 \times 2 \times (-17) \\
 & = 10 \times (-17) \\
 & = -170
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 (2) \quad & (-4) \times 6 \times (-25) \\
 & = (-4) \times (-25) \times 6 \\
 & = 100 \times 6 \\
 & = 600
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 (3) \quad & (-4) \times \underline{125 \times 8} \\
 & = (-4) \times 1000 \\
 & = -4000
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 (4) \quad & (-12) \times 50 \times \left(-\frac{1}{6}\right) \\
 & = (-12) \times \left(-\frac{1}{6}\right) \times 50 \\
 & = 2 \times 50 \\
 & = 100
 \end{aligned}$$

2. 次の計算をしなさい。

$$\begin{aligned}
 (1) \quad & (-6) \times (-1)^3 \\
 & = (-6) \times (-1) \\
 & = +6
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 (2) \quad & \left(-\frac{1}{2}\right)^2 \times \left(-\frac{8}{3}\right) \\
 & = \frac{1}{4} \times \left(-\frac{8}{3}\right) \\
 & = -\frac{2}{3}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 (3) \quad & (-2^2) \div (-18) \\
 & = (-4) \div (-18) \\
 & = \frac{2}{9}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 (4) \quad & -6 \div \left(-\frac{2}{3}\right)^2 \\
 & = -6 \div \frac{4}{9} \\
 & = -6 \times \frac{9}{4} \\
 & = -\frac{27}{2}
 \end{aligned}$$