

乗法・除法

①乗法

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

かけ算のことを乗法いう。乗法の結果を積という。

✓同符号の2数の積・・・絶対値の積に、正の符号+をつける。

✓異符号の2数の積・・・絶対値の積に、負の符号-をつける。

① $(-6) \times 7$ 異符号

$$= -(6 \times 7) \quad \text{絶対値の積}$$

符号を決める!

$$= -42$$

② $(-5) \times (-11)$ 同符号

$$= +(5 \times 11) \quad \text{絶対値の積}$$

符号を決める!

$$= 55$$

まず符号を決めてから絶対値の計算をする!

②除法

わり算のことを除法いう。除法の結果を商という。

✓同符号の2数の商・・・絶対値の商に、正の符号+をつける。

✓異符号の2数の商・・・絶対値の商に、負の符号-をつける。

① $24 \div (-7)$ 異符号

$$= -(24 \div 7) \quad \text{絶対値の商}$$

符号を決める!

$$= -3$$

② $(-42) \div (-7)$ 同符号

$$= +(42 \div 7) \quad \text{絶対値の商}$$

符号を決める!

$$= 6$$

💡 POINT

符号の決め方は積のときと同じ!

③0との乗法・0をわる除法

✓0と正の数、負の数の積は0

✓0を正の数、負の数でわっても、商は0

どんな数も、0でわることはできない!

④小数の乗法・除法

① $(-0.8) \times (-0.4)$

$$= +(0.8 \times 0.4) = 0.32$$

② $(-5.6) \div 0.7$

$$= -(5.6 \div 0.7) = -8$$

小数のときも、計算のしかたは同じ! 符号を決めて計算する。

⑤分数の乗法・除法

✓分数の乗法・・・計算のしかたは整数と同じ。

✓分数の除法・・・わる数を**逆数**にしてかける。

→ 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。

⑥乗法の計算法則

乗法の計算法則は、負の数をふくむ場合も成り立つ。

✓ $a \times b = b \times a$ → 乗法の**交換法則**という。

✓ $(a \times b) \times c = a \times (b \times c)$ → 乗法の**結合法則**という。

$$\begin{aligned} & (-4) \times 14 \times (-25) \\ &= 14 \times (-4) \times (-25) \quad \left. \begin{array}{l} \text{交換法則} \\ \text{結合法則} \end{array} \right\} \\ &= 14 \times 100 \\ &= 1400 \end{aligned}$$

計算法則を使って順序をかえて、計算をカンタンに!

⑦3つ以上の数の乗法

✓積の符号は負の数が**偶数個**なら+、**奇数個**なら-

$$(-1) \times 2 \times 3 \times 4 = -24$$

$$(-1) \times (-2) \times 3 \times 4 = 24$$

$$(-1) \times (-2) \times (-3) \times 4 = -24$$

$$(-1) \times (-2) \times (-3) \times (-4) = 24$$

負の数が大切!

⑧3つ以上の数の乗法・除法

✓乗法と除法が混じった計算は、**乗法だけの式に直して**計算する

$$\textcircled{1} (-6) \times \left(-\frac{1}{3}\right) \div \left(-\frac{5}{12}\right) \quad \left. \begin{array}{l} \text{逆数をかける} \\ \text{線を長く引く} \end{array} \right\}$$

$$= \frac{-6 \times 1 \times 12}{3 \times 5}$$

$$= -\frac{24}{5}$$

符号を決める
負の数奇数だから
マイナス

線を長く引く

- ①符号を決める
- ②すべて乗法にする
- ③絶対値の計算をする

$$\textcircled{2} 21 \times (-5) \div (-7)$$

$$= \frac{21 \times 5 \times 1}{7}$$

符号を決める→+
わり算は逆数をかける

約分をわすれない

$$= 15$$

$$\textcircled{3} 24 \div (-3) \times 4$$

$$= 24 \div (-12)$$

$$= -2$$

$$= -\frac{24 \times 1 \times 4}{3}$$

$$= -32$$

ミス注意!

乗法と除法が混じった式では
計算法則は使えない!

四則の混じった計算

① 累乗

✓ 同じ数をいくつかかけ合わせたものを、**累乗**という。

$$5 \times 5 = 5^2 \dots 5 \text{の} 2 \text{乗と読む}$$

$$5 \times 5 \times 5 = 5^3 \dots 5 \text{の} 3 \text{乗と読む}$$

$$5^3 \leftarrow \text{指数}$$

$$\textcircled{1} (-3) \times (-3) \times (-3)$$

$$= (-3)^3$$

✎ 累乗の指数を使って表す

$$\textcircled{2} 2.5 \times 2.5$$

$$= 2.5^2$$

② 累乗の計算

✓ 何を何個かけ合わせたものかを考えて計算する。

$$\textcircled{1} (-3)^4 \leftarrow -3 \text{を} 4 \text{個かけ合わせたもの}$$

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

$$= 81 \quad \text{奇数だから符号はプラス}$$

$$\textcircled{2} -3^4 \leftarrow 3 \text{を} 4 \text{個かけ合わせたものに負の符号をつけたもの}$$

$$= -81$$

$(-3)^4$ と -3^4 とは
ちがう!!

③四則の混じった計算

✓ 加法、減法、乗法、除法をまとめて**四則**という。

💡 POINT

計算の順序

累乗 → カッコの中 → 加法・乗法 → 加減・減法 の順番に計算すること!

$$\begin{aligned} & 12 \div \{(-3)^2 - 5 \times 3\} \\ &= 12 \div \{9 - 5 \times 3\} \\ &= 12 \div \{9 - 15\} \\ &= 12 \div (-6) \\ &= -2 \end{aligned}$$

累乗を計算

カッコ内の乗法を計算

カッコ内の減法を計算

④分配法則

a, b, c がどんな数でも、次の式が成り立つ。

$$\checkmark (a \times b) \times c = a \times c + b \times c$$

$$\checkmark a \times (b \times c) = a \times b + a \times c$$

$$\textcircled{1} (-12) \times \left(\frac{1}{3} + \frac{5}{6}\right) \quad \text{カッコ内の計算が優先だが分配法則を使うこともできる}$$

$$= (-\overset{4}{\cancel{12}}) \times \frac{1}{3} + (-\overset{2}{\cancel{12}}) \times \frac{5}{6}$$

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

$$= -14$$

$$\textcircled{2} 7.5 \times (-2.6) + 2.5 \times (-2.6)$$

$$= (7.5 + 2.5) \times (-2.6)$$

カッコ内を先に計算する

$$= 10 \times (-2.6)$$

$$= -26$$

分配法則を使って計算が楽になった!