

3 乗法・除法

1 乗法(1)

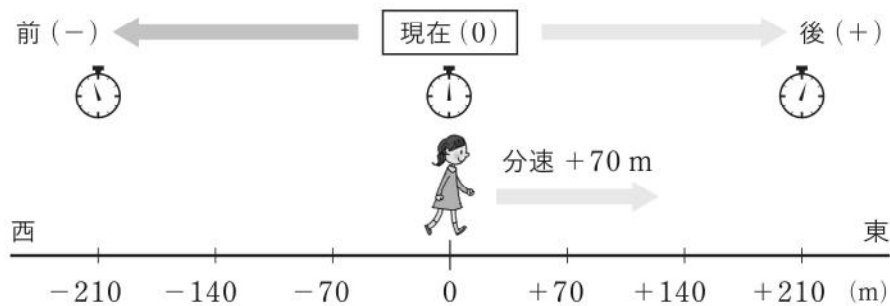
教科書p. 36

Q 真央さんは、東に向かって分速70mで歩いています。現在の地点を0mとし、東の方向を正の向き、1分後を+1分とします。

(1) 東に100mの地点、西に100mの地点を正、負の数を使って表しましょう。また、2分後、2分前を正、負の数を使って表しましょう。

東に100m (            )                                  西に100m (            )  
 2分後            (            )                                  2分前            (            )

(1) 真央さんは、1分後、2分後にはどの地点にいますか。また、1分前、2分前はどの地点にいましたか。次の図に矢印↓で示しましょう。



(2) 次の表の( )や□にあてはまる数を入れて、真央さんのいる地点を式で表しましょう。

時間	地点	(速度) × (時間) → (地点)
2分後(+2)	140 m 東(+140)	(+70) × (+2) = +140
1分後(+1)	70 m 東(            )	(            ) × (            ) = □
現在( 0)	0 m (            )	(            ) × (            ) = □
1分前(-1)	70 m 西(            )	(            ) × (            ) = □
2分前(-2)	140 m 西(            )	(            ) × (            ) = □

(3) 真央さんは、5分後、10分前には、それぞれどの地点にいますか。また、その地点を式で表しましょう。

5分後 (    )  
 10分前 (    )

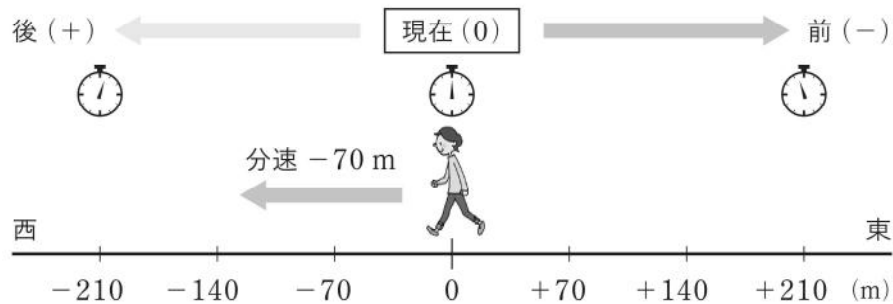
3 乗法・除法

1 乗法(2)

教科書p. 37

Q 太一さんは、西に向かって分速70mで歩いています。現在の地点を0mとし、東の方向を正の向き、1分後を+1分とします。

(1) 太一さんは、1分後、2分後にはどの地点にいますか。また、1分前、2分前はどの地点にいましたか。次の図に矢印↓で示しましょう



(2) 次の表の( )や□にあてはまる数を入れて、太一さんのいる地点を式で表しましょう。

時間	地点	(速度) × (時間) → (地点)
2分後(+2)	140 m 西(-140)	$(-70) \times (+2) = -140$
1分後(+1)	70 m 西( )	$( ) \times ( ) = \square$
現在(0)	0 m ( )	$( ) \times ( ) = \square$
1分前(-1)	70 m 東( )	$( ) \times ( ) = \square$
2分前(-2)	140 m 東( )	$( ) \times ( ) = \square$

(3) 太一さんは、5分後、10分前には、それぞれどの地点にいますか。また、その地点を式で表しましょう。

5分後 ( )

10分前 ( )

問1 乗法(1)のQや上のQで、かける数が1増えるごとに、その積はどのように変化しているでしょうか。また、そのちがいについて書きましょう。

3 乗法・除法

1 乗法(3)

教科書p. 38~39

符号や絶対値に着目した乗法

Q 正, 負の数の乗法では, 積の符号や絶対値は, かけ合わせる2数の符号や絶対値とどんな関係があるでしょうか。乗法(1), (2)のQの表をもとに考えましょう。

問1 次の式の□にあてはまる記号を書き入れましょう。

$$(1) (+2) \times (+3) = \square(2 \times 3)$$

$$= \square 6$$

$$(2) (-6) \times (-2) = \square(6 \times 2)$$

$$= \square 12$$

$$(3) (+9) \times (-3) = \square(9 \times 3)$$

$$= \square 27$$

$$(4) (-4) \times (+5) = \square(4 \times 5)$$

$$= \square 20$$

正, 負の数の乗法

- |   |        |   |              |
|---|--------|---|--------------|
| ① | 同符号の2数 | { | 符号 …正の符号     |
|   |        |   | 絶対値…2数の絶対値の積 |
| ② | 異符号の2数 | { | 符号 …負の符号     |
|   |        |   | 絶対値…2数の絶対値の積 |

問2 次の計算をしましょう。

(1)  $(+6) \times (+5)$

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

(3)  $(+12) \times (-3)$

(4)  $(-2) \times (+10)$

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

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

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

(8)  $0 \times (+2)$

## 3 乗法・除法

## 1 乗法(4)

教科書p. 39

問1 次の計算をしましょう。

(1)  $(+2.1) \times (-0.8)$

(2)  $(-\frac{3}{4}) \times (-\frac{2}{7})$

問2 次の計算をしましょう。

(1)  $(+0.5) \times (-2)$

(2)  $(-3.6) \times (-1.4)$

(3)  $(-\frac{2}{3}) \times (-9)$

(4)  $(-\frac{4}{7}) \times (+\frac{7}{8})$

問3 次の計算をしましょう。

(1)  $(+4) \times (+2)$

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

(3)  $(-7) \times (+9)$

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

(5)  $(-18) \times (-3)$

(6)  $0 \times (-5)$

(7)  $(-4.8) \times (+1.3)$

(8)  $(+\frac{2}{3}) \times (-\frac{9}{2})$

(9)  $(-2.5) \times (-\frac{4}{3})$

3 乗法・除法

1 乗法(5)

教科書p. 40

乗法の交換法則・結合法則

Q 次の㉞, ㉟の計算をして, その結果を比べましょう。

(1) ㉞  $(+4) \times (-3)$

㉟  $(-3) \times (+4)$

(2) ㉞  $\{(+2) \times (-4)\} \times (-5)$

㉟  $(+2) \times \{(-4) \times (-5)\}$

問1 次の□にあてはまることばや記号を書き入れましょう。

正, 負の数の乗法でも, 次のことが成り立つ。

乗法の□  $a \times b = \square \times \square$

乗法の□  $(a \times b) \times c = a \times (b \times c)$

乗法では, □や□を使って, 数の順序や組み合わせを変えて計算することができる。

問2 結衣さんは,  $(-4) \times (+9) \times (-25)$ の計算を, 右のように行いました。①, ②の計算の手順を, それぞれ説明しましょう。

$(-4) \times (+9) \times (-25)$	}	①
$= (+9) \times (-4) \times (-25)$		
$= (+9) \times (+100)$	}	②
$= +900$		

問3 計算しやすい方法を考えて, 次の計算をしましょう。

(1)  $(-50) \times (+17) \times (-2)$

(2)  $(+9) \times (-4.5) \times (+2)$

(3)  $(-\frac{1}{8}) \times (+3.6) \times (-8)$

(4)  $(+\frac{1}{3}) \times (-10) \times (-\frac{3}{5})$

3 乗法・除法

1 乗法(6)

教科書p. 41

いくつかの数の積の符号

Q 次の計算をしましょう。また、積の符号について気づいたことを書きましょう。

(1)  $(+5) \times (-2) = \square$

(2)  $(+5) \times (-2) \times (-3) = \square$

(3)  $(+5) \times (-2) \times (-3) \times (-1) = \square$

問1 次の□にあてはまる記号を入れましょう。

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

= □  $(3 \times 2 \times 4)$

= □ 24

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

= □  $(16 \times \frac{5}{6} \times 3)$

= □ 40

問2 次の計算をしましょう。

(1)  $(-5) \times (-6) \times (+2)$

(2)  $(-7) \times (-\frac{3}{14}) \times (-\frac{4}{3})$

問3 次の計算をしましょう。

(1)  $4 \times (-2) \times 6$

(2)  $-5 \times 2 \times (-7)$

(3)  $(-3.5) \times (-2) \times 9$

(4)  $-\frac{1}{3} \times 6 \times (-4) \times (-9)$

(5)  $8 \times (-3) \times \frac{1}{6} \times (-\frac{1}{4})$

(6)  $(-5) \times (-5) \times (-5)$

積の符号と絶対値

① 積の符号は、 $\left\{ \begin{array}{l} \text{負の数が偶数個あれば+} \\ \text{負の数が奇数個あれば-} \end{array} \right\}$ となる。

② 積の絶対値は、かけ合わせる数の絶対値の積となる。

3 乗法・除法

1 乗法(7)

教科書p. 42

累乗

問1 次の□にあてはまることばや数を書き入れましょう。

同じ数をかけ合わせたものを、その数の□という。

$5 \times 5$  を $5^2$ と表して、「5の□」

$5 \times 5 \times 5$  を $5^3$ と表して、「5の□」

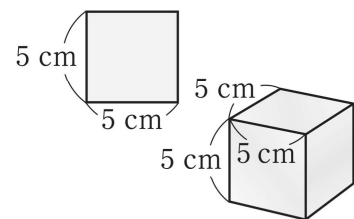
と読む。また、いくつかけ合わせたかを示す数を、累乗の□という。

$$(-5) \times (-5) \times (-5) = \square \quad \frac{2}{3} \times \frac{2}{3} = \square$$

問2 次の式を、累乗の指数を使って表しましょう。

(1)  $2 \times 2 \times 2 = \square$       (2)  $(-4) \times (-4) = \square$       (3)  $(-\frac{3}{5}) \times (-\frac{3}{5}) = \square$

問3 1辺5cmの正方形の面積や、1辺5cmの立方体の体積を、累乗の指数を使って表しましょう。



問4 次の計算をしましょう。

(1)  $(-10)^2$

(2)  $-10^2$

(3)  $(-\frac{4}{7})^2$

(4)  $0.3^2$

(5)  $(-2)^3$

(6)  $-2^3$

「1 乗法」について、まとめましょう。

3 乗法・除法

2 除法(1)

教科書p. 43~44

Q 次の□にあてはまる数を書き入れましょう。

(1)  $(+3) \times (+2) = +6$        $(+6) \div (+2) = \square$

(2)  $(-3) \times (+2) = -6$        $(-6) \div (+2) = \square$

(3)  $(-3) \times (-2) = +6$        $(+6) \div (-2) = \square$

(4)  $(+3) \times (-2) = -6$        $(-6) \div (-2) = \square$

問1 正、負の数の除法では、商の符号や絶対値は、わられる数、わる数の2数の符号や絶対値とどんな関係があるでしょうか。Qの4つの除法の式をもとに説明しましょう。

符号や絶対値に着目した除法

問2 次の□にあてはまる符号を書き入れましょう。

(1)  $(+14) \div (+7) = \square(14 \div 7)$   
 $= \square 2$

(2)  $(-18) \div (-3) = \square(18 \div 3)$   
 $= \square 6$

(3)  $(+8) \div (-2) = \square(8 \div 2)$   
 $= \square 4$

(4)  $(-21) \div (+3) = \square(21 \div 3)$   
 $= \square 7$

問3 次の計算をしましょう。

(1)  $(+18) \div (+9)$

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

(3)  $(+25) \div (-5)$

(4)  $(-100) \div (+10)$

正、負の数の除法

- |            |   |                          |
|------------|---|--------------------------|
| ① 同符号の2数の商 | { | 符号 …正の符号<br>絶対値…2数の絶対値の商 |
| ② 異符号の2数の商 | { | 符号 …負の符号<br>絶対値…2数の絶対値の商 |



3 乗法・除法

2 除法(2)

教科書p.44~45

問1 次の計算をしましょう。

(1)  $(+10) \div (+2)$

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

(3)  $(+16) \div (-2)$

(4)  $(-24) \div (+8)$

(5)  $0 \div (-5)$

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

(7)  $(+84) \div (-12)$

(8)  $(-1.2) \div (+4)$

(9)  $(-6.3) \div (-9)$

除法と逆数

問2 次の数の逆数を求めましょう。

(1)  $-\frac{4}{7}$  ( ) (2)  $-\frac{1}{6}$  ( ) (3)  $-5$  ( ) (4)  $-1$  ( )

問3 次の⑦, ⑧の計算をして, その結果を比べ, 気づいたことを書きましょう。

⑦  $15 \div (-3)$       ⑧  $15 \times (-\frac{1}{3})$

正, 負の数でわることは, その数の逆数をかけることと同じである。

問4 次の計算をしましょう。

(1)  $10 \div (-6)$

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

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

(4)  $(-\frac{3}{5}) \div (-\frac{9}{10})$

(5)  $6 \div (-\frac{4}{3})$

(6)  $(-\frac{5}{6}) \div (-3)$

3 乗法・除法

2 除法(3)

教科書p. 46

乗法と除法の混じった計算

Q 悠悟さんは、 $24 \div (-3) \times 2$ の計算を、右のように行いました。  
この計算は正しいでしょうか。また、その理由を説明しましょう。

正しいかな？

$$\begin{aligned} & 24 \div (-3) \times 2 \\ & = 24 \div (-6) \\ & = -4 \end{aligned}$$

問1 次の□にあてはまる数や符号を書き入れましょう。

$$\begin{aligned} 4 \div \left(-\frac{6}{7}\right) \times (-9) &= 4 \square \left(-\square\right) \times (-9) \\ &= \square \left(4 \times \square \times 9\right) \\ &= 42 \end{aligned}$$

問2 次の計算をしましょう。

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

(2)  $20 \times (-5) \div \left(-\frac{1}{3}\right)$

(3)  $6 \div \left(-\frac{2}{3}\right) \times \left(-\frac{5}{9}\right)$

(4)  $\frac{2}{3} \div \left(-\frac{3}{8}\right) \div 4$

まとめ

正、負の数の除法も、わる数を逆数にすることで乗法に直すことができる。  
乗法と除法の混じった計算は、乗法だけの式に直して計算するとよい。

3 乗法・除法

3 四則の混じった計算(1)

教科書p. 47~48

Q 真央さんは、 $25 + (-2) \times 10$ の計算を次のように行いました。この計算は正しいでしょうか。また、その理由を説明しましょう。

正しいかな？

$25 + (-2) \times 10$
$= 23 \times 10$
$= 230$

問1 次の□にあてはまる数を書き入れましょう。

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

$= 5 + (\square)$

$= \square$

(2)  $(-12 - 20) \div 4$

$= (\square) \div 4$

$= \square$

(3)  $45 \div (-3)^2$

$= 45 \div \square$

$= \square$

問2 次の計算をしましょう。

(1)  $-7 + (-3) \times 2$

(2)  $8 + (-20) \div (-4)$

(3)  $14 - 10 \times (-3)$

(4)  $(-6) \times (-5) - (-18) \div 6$

(5)  $(7 - 19) \div 3$

(6)  $(-2) \times (4 - 9)$

(7)  $21 \div (-2 - 5)$

(8)  $\{6 - (-3)\} \times 8$

(9)  $12 \div (-2)^2$

(10)  $-3^2 + 10$

(11)  $6 - (-4)^2$

(12)  $(-6)^2 + (-7^2)$

3 乗法・除法

3 四則の混じった計算(2)

教科書p. 48

問1 次の計算をしましょう。

(1)  $4 + 7 \times (6 - 7)$

(2)  $10 - (-8 + 5) \times 6$

(3)  $(6 - 2^3) \times (-3)$

(4)  $(-4)^2 + 25 \div (-5^2)$

(5)  $\frac{1}{3} + (-\frac{2}{3})^2$

(6)  $\frac{1}{4} - \frac{3}{7} \div \frac{4}{7}$

分配法則

Q 次の㊷, ㊸の計算をして, その結果を比べ, 気づいたことを書きましょう。

㊷  $(-5) \times \{(-4) + 6\}$

㊸  $(-5) \times (-4) + (-5) \times 6$

問2 次の□にあてはまる数を書き入れましょう。

$$12 \times (\frac{1}{2} - \frac{1}{3}) = \square \times \frac{1}{2} + \square \times (-\frac{1}{3})$$

$$= \square - \square$$

$$= \square$$

問3 分配法則を利用して, 次の計算をしましょう。

(1)  $28 \times (-\frac{1}{4} + \frac{1}{7})$

(2)  $(\frac{3}{4} - \frac{5}{6}) \times 36$

(3)  $17 \times 9 + 17 \times (-8)$

(4)  $69 \times (-7.2) + 31 \times (-7.2)$

「2 除法」について, まとめましょう。

3 乗法・除法

5 数の集合と四則

教科書p. 52～53

問1 次の□にあてはまることばを書き入れましょう。

「自然数全体」や「整数全体」のように、ある条件にあてはまるものをひとまとまりにして考えるとき、それを□という。

自然数の集合は、整数の集合に□。また、整数の集合は、分数や小数をふくんだ、すべての数の集合に□。

問2 次の表で、数の範囲を左側にあげた数の集合として四則を考えます。計算がつねにできるものには○，できるとは限らないものには×を書き入れましょう。また，×の場合には，計算ができない例を1つ示しなさい。ただし，除法では，0でわることは除いて考えるものとします。

	加法	減法	乗法	除法
自然数	○	× 例 □	○	× 例 □
整数				
すべての数				

問3 次の□にあてはまることばを書き入れましょう。

自然数の集合では，□と□の計算はつねにできる。

数の集合を整数の集合にまで広げると，加法と乗法のほかに，□もつねにできるようになる。

さらに，数の集合をすべての数の集合にまで広げると，0でわることを除いた□がつねにできるようになる。

このように，数の集合は，四則が自由にできるように広げられてきたと考えることができる。

3 乗法・除法

確かめよう

教科書p. 54

1 次の計算をしましょう。

(1)  $(+8) \times (-9)$

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

(3)  $-10 \times 6$

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

(5)  $(-7)^2$

(6)  $-6^2$

2 次の計算をしましょう。

(1)  $(-27) \div (+3)$

(2)  $(-30) \div (-6)$

(3)  $15 \div (-9)$

(4)  $(-\frac{5}{8}) \div (-\frac{3}{4})$

3 次の計算をしましょう。

(1)  $18 \div (-6) \times (-2)$

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

4 次の計算をしましょう。

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

(2)  $(-4) - 15 \div (-3)$

(3)  $-5 \times (6 - 9)$

(4)  $18 + 4 \times (1 - 7)$

(5)  $16 \div (-4)^2$

(6)  $12 - 5^2$

5 分配法則を利用して、次の計算をしましょう。

(1)  $18 \times (-\frac{1}{6} + \frac{7}{9})$

(2)  $(-6) \times 55 + (-6) \times 45$

6 四則の中で、自然数の集合でつねに計算できるものをいみましょう。また、整数の集合でつねに計算できるものをいみましょう。