

1章 正負の数

1-5 四則混合/利用

① 四則の混じった計算

● 乗法と除法の混じった計算

かけ算だけの式になおして計算します。

<例1> 次の計算をしましょう。

(1) $(-6) \div (-\frac{12}{5}) \times 3$ (2) $(-6)^2 \div (-15) \times 5$

(1) $(-6) \div (-\frac{12}{5}) \times 3$

$= (-6) \times \square \times 3$

$= \square \left(6 \times \frac{\square}{\square} \times 3 \right)$

$= \square$

--- 除法を乗法になおす

↳ $(-\frac{12}{5})$ を逆数に

↳ 答えの符号と1つの式にして計算

↳ 約分する

$\frac{6 \times 5 \times 3}{1 \times 12 \times 1}$ としむよ

(2) $(-6)^2 \div (-15) \times 5$

$= \square \div (-15) \times 5$

$= 36 \times \square \times 5$

$= \square \left(36 \times \frac{\square}{\square} \times 5 \right)$

$= \square$

↳ まず $(-6)^2$ を計算する

↳ -15 の逆数は?

↳ 答えの符号と1つの式に.

$\frac{36 \times 1 \times 5}{1 \times 15 \times 1}$

↳ 約分する

1章 正負の数

1-5 四則混合/利用

解答

① 四則の混じった計算

● 乗法と除法の混じった計算

かけ算だけの式になおして計算します。

<例1> 次の計算をしましょう。

(1) $(-6) \div (-\frac{12}{5}) \times 3$ (2) $(-6)^2 \div (-15) \times 5$

(1) $(-6) \div (-\frac{12}{5}) \times 3$

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

$= + \left(\overset{3}{\cancel{6}} \times \frac{5}{\underset{2}{\cancel{12}}} \times \overset{1}{\cancel{3}} \right)$

$= +\frac{15}{2}$

--- 除法を乗法になおす

↳ $(-\frac{12}{5})$ を逆数に

↳ 答えの符号と1つの式にして計算

↳ 約分する

$\frac{\cancel{6} \times 5 \times 3}{1 \times \cancel{12} \times 1} = \frac{15}{2}$ としむ

(2) $(-6)^2 \div (-15) \times 5$

$= 36 \div (-15) \times 5$

$= 36 \times (-\frac{1}{15}) \times 5$

$= - \left(36 \times \frac{1}{15} \times 5 \right)$

$= -12$

↳ まず $(-6)^2$ を計算する

↳ -15 の逆数は?

↳ 答えの符号と1つの式に

↳ 約分する

$\frac{12 \times \cancel{36} \times 1 \times 5}{1 \times \cancel{15} \times 1} = -12$

問1 次の計算をしましょう。

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

(2) $(-6) \div 4 \times (-14)$

(3) $(-\frac{6}{5}) \div \frac{15}{7} \times \frac{5}{3}$

(4) $(-2)^2 \times (-15) \div (-18)$

● 四則の混じった計算

加法, 減法, 乗法, 除法をまとめて **四則** といいます。

計算の順序

① 累乗やかっこの中に式があるときは
それを先に計算する

② 加減と乗除が混じっているときは
それを先に計算する

<例2>

$9 - 4 \times (-2) = 9 - \square$

乗法が先

$= \square$

→ 2×(-2)には
()をつけておく

↓ 計算する

問2 次の計算をしましょう。

(1) $-16 - 6 \div (-3)$

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

問1 次の計算をしましょう。

$$(1) (-12) \times 2 \div (-\frac{4}{3})$$

$$= + \frac{\overset{3}{\cancel{12}} \times 2 \times \cancel{3}}{\cancel{4}}$$

$$= +18$$

$$(2) (-6) \div 4 \times (-14)$$

$$= + \frac{\overset{3}{\cancel{6}} \times \overset{1}{\cancel{4}} \times \overset{7}{\cancel{14}}}{1 \times \overset{2}{\cancel{4}} \times 1}$$

$$= +21$$

$$(3) (-\frac{6}{5}) \div \frac{15}{7} \times \frac{5}{3}$$

$$= - \frac{\overset{2}{\cancel{6}} \times \overset{7}{\cancel{5}} \times \cancel{5}}{\cancel{5} \times 15 \times \cancel{3}}$$

$$= -\frac{14}{15}$$

$$(4) (-2)^2 \times (-15) \div (-18)$$

$$= \frac{\overset{2}{\cancel{2}} \times \overset{5}{\cancel{15}} \times 1}{1 \times 1 \times \overset{3}{\cancel{18}} \times 3}$$

$$= \frac{10}{3}$$

● 四則の混じった計算

加法, 減法, 乗法, 除法をまとめて四則しそくとみます。

計算の順序

- ① 累乗やかっこの中に式があるときはそれを先に計算する
- ② 加減と乗除が混じっているときはそれを先に計算する

<例2> $9 - 4 \times (-2) = 9 - (-8)$ → 2けたは()を付しておく

乗法が先

$= 17$ ↓ 計算する

問2 次の計算をしましょう。

$$(1) -16 - 6 \div (-3)$$

$$= -16 - (-2)$$

$$= -14$$

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

$$= -10 - 7$$

$$= -17$$

(3) $(-4) \times (-2) + (-8) \div 4$ (4) $5 + 10 \div (-5)$

<例3>

$$30 \div \underline{(-6+4)} = 30 \div \square = \square$$

かこの中が先

問3 次の計算をしましょう。

(1) $(-14) \div (3-5)$ (2) $(9-13) \div (-2-2)$

<例4>

$$18 \div \underline{(-3)^2} - (-8) = 18 \div \square - (-8)$$

乗乗が先

$$= \square + 8$$

かっこをははずす

$$= \square$$

問4 次の計算をしましょう。

(1) $(-4) \times 2^3 + (-6)$ (2) $8 - (-3^2) \times (-2)$

$$(3) \quad (-4) \times (-2) + (-8) \div 4 \quad (4) \quad 5 + 10 \div (-5)$$

$$= 8 - 2 \quad = 5 - 2$$

$$= 6 \quad = 3$$

<例3> $30 \div \underline{(-6+4)} = 30 \div \boxed{-2} = \boxed{-15}$

かっこの中が先

問3 次の計算をしましょう。

$$(1) \quad (-14) \div (3-5) \quad (2) \quad (9-13) \div (-2-2)$$

$$= (-14) \div (-2) \quad = (-4) \div (-4)$$

$$= 7 \quad = 1$$

<例4> $18 \div \underline{(-3)^2} - (-8) = 18 \div \boxed{9} - (-8)$

累乗が先

かっこをはずす

$$= \boxed{2} + 8$$

$$= \boxed{10}$$

問4 次の計算をしましょう。

$$(1) \quad (-4) \times 2^3 + (-6) \quad (2) \quad 8 - (-3^2) \times (-2)$$

$$= -4 \times 8 - 6 \quad = 8 - \underline{(-9) \times (-2)}$$

$$= -32 - 6 \quad = 8 - 18$$

$$= -38 \quad = -10$$

● 分配法則

分配法則 $(a+b) \times c = a \times c + b \times c$

分配法則の利用 $a \times c + b \times c = (a+b) \times c$

〈例5〉 分配法則を利用して計算しましょう。

(1) $(\frac{10}{3} - \frac{3}{2}) \times 6$

(2) $(-4) \times 17 + (-6) \times 17$

(1) $(\frac{10}{3} - \frac{3}{2}) \times 6$

$= \frac{10}{3} \times 6 - \frac{3}{2} \times 6$

$= 20 - \square$

$= \square$

分配法則

(2) $(-4) \times 17 + (-6) \times 17$

$= \{(-4) + (-6)\} \times \square$

$= \square \times 17$

$= \square$

問5

分配法則を利用して、計算しましょう。

(1) $24 \times (\frac{3}{4} - \frac{7}{8})$

(2) $8 \times 7 - 58 \times 7$

● 分配法則

分配法則 $(a+b) \times c = a \times c + b \times c$

分配法則の利用 $\underline{a \times c} + \underline{b \times c} = \underline{(a+b) \times c}$

<例5> 分配法則を利用して計算しましょう。

(1) $(\frac{10}{3} - \frac{3}{2}) \times 6$

(2) $(-4) \times 17 + (-6) \times 17$

(1) $(\frac{10}{3} - \frac{3}{2}) \times 6$
 $= \frac{10}{3} \times 6 - \frac{3}{2} \times 6$ (分配法則)
 $= 20 - 9$
 $= 11$

(2) $(-4) \times 17 + (-6) \times 17$
 $= \{(-4) + (-6)\} \times 17$
 $= -10 \times 17$
 $= -170$

問5 分配法則を利用して、計算しましょう。

(1) $24 \times (\frac{3}{4} - \frac{7}{8})$ (2) $8 \times 7 - 58 \times 7$

$= 18 - 21$

$= (8 - 58) \times 7$

$= -3$

$= -50 \times 7$

$= -350$

補充問題 A

1. 次の計算をなさい。

$$(1) 10 \div (-5) \times 2$$

$$(2) 5 \times (-3) \div 9$$

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

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

2. 次の計算をなさい。

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

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

$$(3) (-4) \times 6 - 5 \times (-2)$$

$$(4) 3 + (2 - 5) \times 2$$

$$(5) (-2)^3 + 3 \times (-5)$$

$$(6) 9 \times (-2)^2 - (-8)$$

補充問題 A

1. 次の計算をなさい。

$$(1) 10 \div (-5) \times 2$$

$$= -4$$

$$(2) 5 \times (-3) \div 9$$

$$= -\frac{5 \times \cancel{3} \times 1}{1 \times 1 \times \cancel{3}} = -\frac{5}{3}$$

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

$$= +\frac{\cancel{4} \times \cancel{3} \times 1}{1 \times \cancel{2} \times \cancel{3}}$$

$$= 2$$

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

$$= +\frac{\cancel{6} \times \cancel{2} \times 1}{1 \times \cancel{3} \times \cancel{4}}$$

$$= 1$$

2. 次の計算をなさい。

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

$$= 5 + 8$$

$$= 13$$

$$(2) (-3) \times (-2^3 + 5)$$

$$= -9$$

$$(3) (-4) \times 6 - 5 \times (-2)$$

$$= -24 + 10$$

$$= -14$$

$$(4) 3 + (2 - 5) \times 2$$

$$= 3 + (-6)$$

$$= -3$$

$$(5) (-2)^3 + 3 \times (-5)$$

$$= -8 - 15$$

$$= -23$$

$$(6) 9 \times (-2)^2 - (-8)$$

$$= 9 \times 4 + 8$$

$$= 36 + 8$$

$$= 44$$

補充問題 B

1. 次の計算をなさい。

$$(1) 4 \times \{-20 \div (5-9)\} \quad (2) 7 - (-2)^2 \times (-3) - (-6)$$

$$(3) \frac{1}{6} - \left(-\frac{1}{4}\right)^2 \div \frac{5}{8}$$

2. 下の表は A君のテストの得点と、基準点の70点との差を示したものである。

教科	国語	数学	英語	社会	理科
得点(点)	66	85		92	
基準点との差(点)		+15	-8		0

(1) 表の空らんには当てはまる数を書きなさい。

(2) 英語と社会の得点の差を求めなさい。

(3) 5教科の平均点を求めなさい。

補充問題 B

1. 次の計算をしなさい。

$$\begin{aligned} (1) \quad & 4 \times \{-20 \div (5-9)\} \\ & = 4 \times \{-20 \div (-4)\} \\ & = 4 \times 5 = 20 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (2) \quad & 7 - (-2)^2 \times (-3) - (-6) \\ & = 7 - 4 \times (-3) + 6 \\ & = 7 + 12 + 6 \\ & = 25 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (3) \quad & \frac{1}{6} - \left(-\frac{1}{4}\right)^2 \div \frac{5}{8} \\ & = \frac{1}{6} - \frac{1 \times 8}{16 \times 5} = \frac{1}{6} - \frac{1}{10} = \frac{5}{30} - \frac{3}{30} = \frac{2}{30} = \frac{1}{15} \end{aligned}$$

2. 下の表は A君のテストの得点と、基準点の70点との差を示したものである。

教科	国語	数学	英語	社会	理科
得点(点)	66	85	62	92	70
基準点との差(点)	-4	+15	-8	+22	0

(1) 表の空らんには当てはまる数を書きなさい。

(2) 英語と社会の得点の差を求めなさい。

30点

(3) 5教科の平均点を求めなさい。

$$(-4 + 15 - 8 + 22 + 0) \div 5$$

$$= (-12 + 37) \div 5$$

$$= 25 \div 5$$

$$= 5$$

$$70 + 5 = 75$$

75点