

数学

中学1年

a

本書の構成と特色

■ 全体の構成

1年の学習内容から、基本的な項目の確認に重点を置いて構成されています。

■ 単元の構成

単元1, 2は、**確認問題** → **練成問題**の2ステップで、単元の学習内容の理解が深まるように構成されています。

単元3～7は、**ポイント** → **確認問題** → **練成問題**の3ステップで、単元の学習内容が基礎から定着するように構成されています。

◆ **ポイント**……単元3～7では、学習内容を細かく限定し、例題とその解法を中心に書いてあります。

◆ **確認問題**……単元1, 2では、よく出題される基本的な問題を、項目別に並べてあります。問題の右側には、要点や考え方のポイントがあげてあります。

単元3～7では、ポイントの内容が理解できているかどうかを確認できるようになっています。

◆ **練成問題**……確認問題より多少難度が高めの問題を中心に出题されています。ここで実戦力が養えます。

CONTENTS

		学習日
1 正負の数	2	
2 文字式	6	
3 1次方程式の解法	10	
4 1次方程式の応用～代金等の問題	14	
5 1次方程式の応用～速さ、割合等の問題	18	
6 比例	22	
7 反比例	28	

正負の数

確認問題

1 〔正負の数と絶対値〕 次の問いに答えなさい。

□(1) 次の文を，正の数を使った言い方で表しなさい。

□① -6cm 高い □② -20 分前 □③ -700 円の損失

$$\left(\begin{array}{c} \vdots \\ \vdots \\ \vdots \end{array} \right) \quad \left(\begin{array}{c} \vdots \\ \vdots \\ \vdots \end{array} \right) \quad \left(\begin{array}{c} \vdots \\ \vdots \\ \vdots \end{array} \right)$$

□(2) 次の数の絶対値を答えなさい。

$$\square \textcircled{1} + 14 \qquad \square \textcircled{2} - 9 \qquad \square \textcircled{3} - \frac{3}{4}$$
$$\left[\begin{array}{c} \text{ } \\ \text{ } \\ \text{ } \end{array} \right] \quad \left[\begin{array}{c} \text{ } \\ \text{ } \\ \text{ } \end{array} \right] \quad \left[\begin{array}{c} \text{ } \\ \text{ } \\ \text{ } \end{array} \right]$$

□(3) 絶対値が6である数をすべて求めなさい。

$$[\quad]$$

□(4) 次のA～Dの数に対応する点を、下の数直線上に示しなさい。

A -4.5 B -2 C $+1.5$ D $+3\frac{1}{2}$



□(5) 次の各組の数の大小を不等号を使って表しなさい。

☐ ① $-5, +3$ ☐ ② $-4, -11$ ☐ ③ $-\frac{1}{4}, -\frac{1}{5}$

() () ()

$$\square \textcircled{4} \quad -6, 0, -7 \qquad \square \textcircled{5} \quad -0.1, +0.2, -0.01$$

$$\left[\begin{array}{c} \vdots \\ \vdots \\ \vdots \end{array} \right] \quad \left[\begin{array}{c} \vdots \\ \vdots \\ \vdots \end{array} \right]$$

2 〔正負の数の加法・減法〕 次の計算をなさい。

$$\square(1) \quad (-3) + (-6) \qquad \square(2) \quad (-8) + (+5) \qquad \square(3) \quad (+11) + (-7)$$

$$\left(\begin{array}{c} \vdots \\ \vdots \\ \vdots \end{array} \right) \quad \left(\begin{array}{c} \vdots \\ \vdots \\ \vdots \end{array} \right) \quad \left(\begin{array}{c} \vdots \\ \vdots \\ \vdots \end{array} \right)$$

$$\square(4) \quad (-2) - (+5) \qquad \square(5) \quad (+9) - (-1) \qquad \square(6) \quad (-6) - (-4)$$

$$\left[\begin{array}{c} \vdots \\ \vdots \\ \vdots \end{array} \right] \quad \left[\begin{array}{c} \vdots \\ \vdots \\ \vdots \end{array} \right] \quad \left[\begin{array}{c} \vdots \\ \vdots \\ \vdots \end{array} \right]$$

$$\square(7) \quad (-4) + (+9) - (+3) \qquad \square(8) \quad -12 - (-6) + (-5)$$

$$\left[\begin{array}{c} \text{ } \\ \text{ } \\ \text{ } \end{array} \right] \quad \left[\begin{array}{c} \text{ } \\ \text{ } \\ \text{ } \end{array} \right]$$

ポイント

1 正負の数と絶対値

(1) 互いに反対の性質をもつ量は、一方を正の数、他方を負の数で表すことができる。

(2) **絶対値** → 正・負の符号
 +, - をとり去った数で,
 数直線上では, 原点からの
 距離を表す。

(3) 数直線上で、原点から等しい距離にある点は、左右に2つある。

(4) 数直線の1目盛りの大きさは0.5である。

(5) 正の数は0より大きく、
絶対値が大きいほど大きい。
負の数は0より小さく、絶対値が大きいほど小さい。

2 正負の数の加法・減法

(1)~(3) 加法

- ・同符号の2数の和…絶対値の和に、2数に共通の符号をつける。

- ・異符号の2数の和…絶対値の差に、絶対値の大きい方の符号をつける。

(4)～(6) **減法** ひく数の符号
を変えて加法に直して計算。

(7)(8) 加減の混じった計算
加法だけの式に直して計算。

3 〔正負の数の乗法・除法〕 次の計算をなさい。

□(1) $(-2) \times (+7)$ □(2) $(-3) \times (-4)$ □(3) $(-48) \div (-6)$

□(4) $(+63) \div (-9)$ □(5) $(-5)^2$ □(6) -5^2

□(7) $(-3) \times (+4) \times (+2)$ □(8) $-8 \times \left(-\frac{1}{2}\right) \times (-5)$

□(9) $3 \times (-18) \div 2$ □(10) $10 \div \left(-\frac{6}{7}\right) \times (-3)$

□(11) $(-4)^2 \div (-2)$ □(12) $-9 \div (-6^2) \times (-20)$

4 〔四則混合計算(1)〕 次の計算をなさい。

□(1) $9 + (-4) \times 3$ □(2) $-16 - 18 \div (-3)$

□(3) $8 \times (-4) - 2 \times (-9)$ □(4) $(-54) \div 6 + (-3) \times (-5)$

□(5) $4 \times (3 - 9)$ □(6) $(-5 - 7) \div (-3)$

□(7) $-2 + (7 - 11) \times 2$ □(8) $\{13 - (1 - 8)\} \div (-4)$

3 正負の数の乗法・除法

(1)~(4) 乗法・除法

- ・同符号の2数の乗除……
絶対値の積や商に+をつける。
- ・異符号の2数の乗除……
絶対値の積や商に-をつける。

(5) $(-5)^2 = (-5) \times (-5)$

(6) $-5^2 = -(5 \times 5)$

(7)(8) 3数以上の数の乗法

結果の符号は、負の数の

個数が、 $\begin{cases} \text{偶数個} & \rightarrow + \\ \text{奇数個} & \rightarrow - \end{cases}$

(9)~(12) 乗除の混じった計算

逆数を使って乗法だけの式に直して計算する。累乗があるときは、まず、累乗の計算をする。

4 四則混合計算(1)

(1)~(4) 四則の混じった計算

乗法・除法 → 加法・減法
の順に計算する。

(5)~(8) かっこのある式の計算

かっこの中の計算 → 乗法・除法 → 加法・減法
の順に計算する。

5 〔四則混合計算(2)〕 次の計算をしなさい。

□(1) $(-3)^2 - 14$

□(2) $-2 \times 7 - (-6)^2$

[]

[]

□(3) $5^2 \times (-2) + (-3)^3$

□(4) $10 - (7 - 4^2) \div 3$

[]

[]

6 〔分配法則と計算の工夫〕 次の計算を工夫してしなさい。

□(1) $15 \times \left(\frac{1}{3} - \frac{2}{5}\right)$

□(2) $1.34 \times (-51) + 1.34 \times (-49)$

[]

[]

□(3) -17×99

□(4) $102 \times (-26)$

[]

[]

7 〔素因数分解〕 次の問いに答えなさい。

□(1) 144を素因数分解しなさい。

[]

□(2) 144はある自然数の2乗である。ある自然数を求めなさい。

[]

8 〔正負の数の応用〕 次の表は、A～F 6人の生徒のテストの得点を、クラスの平均点よりも高いものを正、低いものを負として、その差を示したものである。Aの得点が65点のとき、あとの問いに答えなさい。

生 徒	A	B	C	D	E	F
クラスの平均点との差(点)	+10	-6	-4	+14	+3	-5

□(1) クラスの平均点を求めなさい。

[]

□(2) この6人のうち、最も高い得点と最も低い得点の差は何点か。

[]

□(3) この6人の平均点は、クラスの平均点と比べて、何点高いか、または低い。

[]

□(4) この6人の平均点を求めなさい。

[]

5 四則混合計算(2)

累乗のある四則混合計算

累乗 → かっこの中 →
乗法・除法 → 加法・減法
の順に計算する。

6 分配法則と計算の工夫

分配法則

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

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

(3) -17×99

$= -17 \times (100 - 1)$

(4) $102 \times (-26)$

$= (100 + 2) \times (-26)$

7 素因数分解

(2) (1)の素因数分解を利用し、
(ある整数)²の形を作って
考える。

8 正負の数の応用

(1) (Aの得点) - (クラスの
平均点) = 10点

(2) それぞれの人の得点を計
算する必要はない。最高点
はDで、最低点はBである。

(3) (クラスの平均点との差
の合計) ÷ 6 の値で判断す
る。

(4) 6人の平均点は、(クラ
スの平均点) + (6人の平均
点とクラスの平均点との差
の平均)で求められる。

● 練成問題

1 次の問いに答えなさい。

□(1) -4.2 より小さい数のうち、最も大きい整数を求めなさい。

[]

□(2) 絶対値が2より大きく、5より小さい整数をすべて求めなさい。

[]

□(3) -0.2 , 0.3 , $-\frac{7}{5}$, 0 , -1.45 , $\frac{2}{3}$ を、小さいものから順に並べなさい。

[→ → → → →]

2 次の計算をしなさい。

□(1) $-8+7-23$

□(2) $-\frac{3}{5}+\frac{1}{4}$

□(3) $-\frac{1}{2}+\left(-\frac{5}{3}\right)+\frac{1}{6}$

□(4) $-3\times(-4)^2\div(-2^3)$

□(5) $\left(-\frac{4}{9}\right)\times\frac{1}{2}\div\left(-\frac{8}{3}\right)$

□(6) $\frac{3}{14}\times\left(-\frac{1}{3}\right)^2\div\left(-\frac{5}{7}\right)$

[]

[]

[]

3 次の計算をしなさい。

□(1) $(-5)\times6-72\div(-2)^3$

□(2) $3\times\{(-4)^3-(6-17)\}$

□(3) $8+(-2^3+18\div3)\times4$

□(4) $\frac{1}{6}\times\left(-\frac{8}{5}\right)-\frac{5}{12}\div\left(-\frac{1}{4}\right)$

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

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

[]

[]

[]

4 240にできるだけ小さい自然数をかけて、ある整数の2乗になるようにするには、どんな数をかければよいか。

□[]

5 次の表は、A～F6人の生徒の身長を、Cの身長を基準にして、基準より高いものを正、低いものを負として、そのちがいを示したものである。Aの身長が155cmのとき、あとの問いに答えなさい。

生 徒	A	B	C	D	E	F
基準との差(cm)	-3	+1	0	-5	-11	+6

□(1) Fの身長は何cmか。

[]

□(2) この6人の身長の平均を求めなさい。

[]