

2 正負の数の四則計算と応用

■ 学習日

/

■ 確認問題 ■

1 [正負の数の乗法と除法] 次の計算をせよ。

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> (1) -64×2.5 | <input type="checkbox"/> (2) $-128 \div (-32)$ |
| <input type="checkbox"/> (3) $17.1 \div (-3.8)$ | <input type="checkbox"/> (4) $-1.25 \times \left(-\frac{5}{6}\right)$ |
| <input type="checkbox"/> (5) -2^6 | <input type="checkbox"/> (6) $\left(-\frac{3}{4}\right)^3$ |
| <input type="checkbox"/> (7) $-27 \times \left(-\frac{1}{4}\right) \times (-28)$ | <input type="checkbox"/> (8) $-125 \div 6 \div (-25)$ |
| <input type="checkbox"/> (9) $1.8 \div 2.4 \times (-32)$ | <input type="checkbox"/> (10) $(-6)^2 \times 14 \div (-42)$ |

2 [四則混合計算(1)] 次の計算をせよ。

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> (1) $17 \times (-3) + 46$ | <input type="checkbox"/> (2) $3 - 2 \times (-5)$ |
| <input type="checkbox"/> (3) $6 + 14 \div (-2)$ | <input type="checkbox"/> (4) $21 - 15 \div (-3)$ |
| <input type="checkbox"/> (5) $18 \div (-2) - 7 \times (-3)$ | <input type="checkbox"/> (6) $5 \times (-8) - 60 \div (-12)$ |
| <input type="checkbox"/> (7) $-\frac{1}{8} \times \{-11 - (-83)\}$ | <input type="checkbox"/> (8) $12 - 39 \div (4 - 7)$ |
| <input type="checkbox"/> (9) $\frac{1}{3} + \frac{4}{15} \times \left(-\frac{3}{8}\right)$ | <input type="checkbox"/> (10) $\frac{1}{8} \div \left(-\frac{7}{12}\right) + \frac{3}{2}$ |

3 [四則混合計算(2)] 次の計算をせよ。

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> (1) $(-4)^3 - 10$ | <input type="checkbox"/> (2) $(-2)^3 - (-2)^2$ |
| <input type="checkbox"/> (3) $(-3)^2 - 6 \times 2$ | <input type="checkbox"/> (4) $-5^2 + (-18) \div (-2)$ |
| <input type="checkbox"/> (5) $(1-5)^2 - 3^3$ | <input type="checkbox"/> (6) $(-8)^2 \div (-19+3)$ |

4 [正負の数の乗法と符号] $a \times a \times b < 0$, $b \times c > 0$, $a \times c < 0$ のとき, a , b , c について, 正しく表しているものを, 次のア~カから1つ選び, 記号で答えよ。

- | | |
|-------------------------------|-------------------------------|
| ア $a > 0$, $b > 0$, $c < 0$ | イ $a > 0$, $b < 0$, $c > 0$ |
| ウ $a > 0$, $b < 0$, $c < 0$ | エ $a < 0$, $b < 0$, $c > 0$ |
| オ $a < 0$, $b < 0$, $c < 0$ | カ $a < 0$, $b > 0$, $c > 0$ |

□()

ポイント

1 正負の数の乗法と除法

- (5) $-2^6 = -(2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2)$
 (6) 分数の累乗の計算は, 分母, 分子ともに累乗の計算をする。
 $\left(\frac{a}{b}\right)^n = \frac{a^n}{b^n}$
 (9) $1.8 \div 2.4 = \frac{1.8}{2.4} = \frac{18}{24}$
 (10) 累乗を先に計算する。

ポイント

2 四則混合計算(1)

- ・四則計算
乗除→加減
- ・かっこを含む四則計算
かっこ内の計算(乗除→加減)→
乗除→加減

ポイント

3 四則混合計算(2)

- ・累乗を含む四則計算
累乗→かっこ内の計算→乗除→
加減

ポイント

4 正負の数の乗法と符号

- 2数の積が正の数
→ 2数は同符号
- 2数の積が負の数
→ 2数は異符号

5 〔分配法則の利用〕 分配法則 $a \times (b+c) = a \times b + a \times c$,
 $(a+b) \times c = a \times c + b \times c$ を利用して, 次の計算をせよ。

- (1) $18 \times \left(\frac{1}{9} - \frac{1}{2}\right)$ []
- (2) $\left(-\frac{3}{14} + \frac{8}{7}\right) \div \frac{1}{56}$ []
- (3) $49 \times (-24)$ []
- (4) $17 \times (-21) + 17 \times (-9)$ []

6 〔正負の数の応用〕 次の問いに答えよ。

- (1) 次の表は, あるクラスの6人のテストの結果を, クラスの平均を基準とし, 高いものは+, 低いものは-の符号をつけて表したものであり, Eの得点は64点であった。6人の平均点を求めよ。

生徒	A	B	C	D	E	F
平均との差(点)	+8	-3	-12	+6	-7	-16

- (2) 1回勝つと+3点, 1回負けると-4点となるゲームがある。最初の持ち点が0点であるとき, 次の①, ②に答えよ。
- ① このゲームを5回行って, 2回勝ったときの合計得点を求めよ。
[]
- ② A, Bの2人がこのゲームを何回か行ったところ, Aは6回勝ち, その合計得点は6点になった。このときのBの合計得点を求めよ。
[]
- (3) 音が空気中を伝わる速さは, 気温が0℃のときは毎秒331mであり, 気温が1℃高くなるごとに毎秒0.6m速くなり, 15℃では毎秒340mである。音の速さが毎秒328mのときの気温を求めよ。
[]

7 〔数の集合と四則〕 数の集合が次の(1), (2)のとき, 加法, 減法, 乗法, 除法の計算のうち, その集合でいつでもその計算ができるものはどれか, 答えよ。ただし除法の場合, 0でわる計算は考えないものとする。

- (1) 自然数 []
- (2) 整数 []

8 〔素因数分解の利用〕 378にできるだけ小さい自然数をかけて, ある整数の2乗になるようにしたい。いくつをかければよいか, 求めよ。
[]

ポイント

5 分配法則の利用

- (3) 49を2数の差で表す。
- (4) 分配法則を逆に利用する。

ポイント

6 正負の数の応用

- (1) Eの得点からクラスの平均点を求める。

- (2)② Aの合計得点と勝った回数から, 負けた回数を求める。

- (3) 1℃下がるごとに毎秒0.6m遅くなる。

ポイント

7 数の集合と四則

- ある条件を満たすものの集まりを集合という。

ポイント

8 素因数分解の利用

- 378を素因数分解する。素因数の指数が偶数になるような数をかければよいことから考える。

練成問題

1 次の計算をせよ。

- (1) $-16 \div \frac{8}{3}$ [] □(2) $-\frac{10}{3} \times (-\frac{15}{4})$ []
- (3) $3\frac{1}{2} \div (-2\frac{1}{3})$ [] □(4) $-1.6 \div (-3\frac{3}{5})$ []
- (5) $-24 \div (-2.5) \div 1.6$ [] □(6) $(-3)^2 \times (-2)^3 \div \frac{2}{3}$ []
- (7) $(-\frac{3}{5})^2 \div (-3)^3 \times 15$ [] □(8) $(-\frac{1}{3})^2 \times (-\frac{3}{4}) \div \frac{1}{12}$ []

2 次の計算をせよ。

- (1) $20 \div (-4) - (-7) \times 3$ [] □(2) $7 \div 0.4 - 19.3$ []
- (3) $\frac{2}{3} + \frac{3}{5} \times (-\frac{5}{6})$ [] □(4) $-4^3 + (-3^2) \div \frac{1}{6}$ []
- (5) $(\frac{3}{4} - \frac{1}{2}) \times (-\frac{2}{5})$ [] □(6) $(1.25 - \frac{3}{2}) \div (-\frac{1}{2})^4$ []
- (7) $2 \div \frac{2}{3} - (-\frac{3}{4}) \times (-2)^2$ [] □(8) $3 + \frac{1}{4} \times (-2)^3 \div 0.25$ []
- (9) $(-\frac{1}{2})^3 \times (-2^2) - (-\frac{1}{2})^2 \div \frac{1}{2}$ [] □(10) $-2^2 \div 3 - 2\frac{1}{3} \div (-1\frac{5}{9})$ []

- 3 ある工場では、製品(検査前)の1日の生産目標を200個と決めている。月曜日から土曜日までの生産高について、目標からの過不足の個数を、多かったときは正の数で、少なかったときは負の数で、表の上段に記入している。また、各曜日ごとの製品を検査した結果、不良品となった製品の個数を表の下段に記入している。下の表は、ある週の結果をまとめたものである。これについて次の問いに答えよ。

- (1) 表の欠けているところ(ア)、(イ)に数を書き入れよ。

(ア)[]

(イ)[]

- (2) この6日間で、検査に通った製品の1日あたりの平均個数を求めよ。

[]

	月	火	水	木	金	土	合計
目標からの過不足(個)	-4	4	(ア)	0	-3	2	-4
不良品の個数(個)	5	2	3	4	(イ)	1	20

- 4 a, b, c, d の4つの数の値は、 $-2, -1, 0, 1$ のいずれかである。いま、次の(i)~(iii)の3つの条件を同時に満たすとき a の値を求めよ。

(i) $a + b + c = 0$

(ii) $a \times b \times d > 0$

(iii) $b \times d < 0$

□ []

