

4 次の数について下の問いに答えなさい。

ABCDE

$$-0.01, 0.009, -0.6, \frac{1}{100}, -\frac{3}{10}, 0.1$$

① 最も大きい数はどれですか。

0.1

② 最も小さい数はどれですか。

-0.6

③ 絶対値が最も大きい数はどれですか。

-0.6

④ 絶対値が最も小さい数はどれですか。

0.009

5 次の hakken. の法則を読んで内容を覚えなさい。

ABCDE

加法と減法

hakken. の法則

★加法…たし算のことを**加法**という。加法の結果を**和**という。

例 (1) $(+3) + (+6)$ (2) $(-2) + (-4)$

$$= +(3+6)$$

$$= - (2+4)$$

$$= +9$$

$$= -6$$

同符号の加法(たし算)「+」

(3) $(+6) + (-8)$ (4) $(-4) + (+7)$

$$= -(8-6)$$

$$= +(7-4)$$

$$= -2$$

$$= +3$$

一番前の符号は2数の
絶対値の大きい方を書く

異符号のときは「-」にし、大きい数から小さい数を引く

★減法…ひき算のことを**減法**という。減法の結果が**差**である。

例 (1) $(+2) - (+6)$ (2) $(-4) - (-5)$

$$= (+2) + (-6)$$

$$= (-4) + (+5)$$

$$= -(6-2)$$

$$= +(5-4)$$

$$= -4$$

$$= +1$$

(3) $(+3) - (-2)$ (4) $(-7) - (+9)$

$$= (+3) + (+2)$$

$$= (-7) + (-9)$$

$$= +(3+2)$$

$$= -(7+9)$$

$$= +5$$

$$= -16$$

6 次の計算をしなさい。

ABCDE ① $2+(+7)$
 $=2+7$
 $=\mathbf{9}$

③ $-6-(+12)$
 $=-6-12$
 $=-(6+12)$
 $=\mathbf{-18}$

7 次の計算をしなさい。

ABCDE ① $-0.7-(+6.6)$
 $=-0.7-6.6$
 $=-(6.6+0.7)$
 $=\mathbf{-7.3}$

③ $-2.5+(+3.3)$
 $=-3.3+2.5$
 $=+(3.3-2.5)$
 $=\mathbf{+0.8}$

② $-18+(+16)$
 $=-18+16$
 $=-(18-16)$
 $=\mathbf{-2}$

④ $-8-(-5)$
 $=-8+5$
 $=-(8-5)$
 $=\mathbf{-3}$

② $-2.8-(-3.1)$
 $=-2.8+3.1$
 $=+(3.1-2.8)$
 $=\mathbf{+0.3}$

④ $3.9+(-1.7)$
 $=3.9-1.7$
 $=+(3.9-1.7)$
 $=\mathbf{+2.2}$

8 次の計算をしなさい。

ABCDE

$$\begin{aligned} \textcircled{1} \quad & \frac{1}{2} + \left(-\frac{2}{3}\right) \\ &= \frac{3}{6} - \frac{4}{6} \\ &= -\left(\frac{4}{6} - \frac{3}{6}\right) \\ &= -\frac{1}{6} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \textcircled{2} \quad & -\frac{3}{5} + \left(-\frac{1}{4}\right) \\ &= -\frac{12}{20} + \left(-\frac{5}{20}\right) \\ &= -\left(\frac{12}{20} + \frac{5}{20}\right) \\ &= -\frac{17}{20} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \textcircled{3} \quad & \frac{1}{2} - \left(+\frac{2}{3}\right) \\ &= \frac{3}{6} - \left(+\frac{4}{6}\right) \\ &= \frac{3}{6} - \frac{4}{6} \\ &= -\left(\frac{4}{6} - \frac{3}{6}\right) \\ &= -\frac{1}{6} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \textcircled{4} \quad & -\frac{5}{18} - \left(+\frac{2}{9}\right) \\ &= -\frac{5}{18} - \left(+\frac{4}{18}\right) \\ &= -\frac{5}{18} - \frac{4}{18} \\ &= -\left(\frac{5}{18} + \frac{4}{18}\right) \\ &= -\frac{9}{18} \\ &= -\frac{1}{2} \end{aligned}$$

9 次の計算をしなさい。

BCDE

$$\begin{aligned} \textcircled{1} \quad & \frac{1}{4} + (-0.1) \\ &= \frac{1}{4} - \frac{1}{10} \\ &= \frac{5}{20} - \frac{2}{20} \\ &= \frac{3}{20} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \textcircled{2} \quad & (-2) - \left(-\frac{13}{15}\right) \\ &= -2 + \frac{13}{15} \\ &= -\frac{30}{15} + \frac{13}{15} \\ &= -\left(\frac{30}{15} - \frac{13}{15}\right) \\ &= -\frac{17}{15} \end{aligned}$$

10 次の計算をしなさい。

BCDE

$$\begin{aligned} \textcircled{1} \quad & \frac{7}{10} - (+0.6) \\ & = \frac{7}{10} - \frac{6}{10} \\ & = \frac{1}{10} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \textcircled{2} \quad & -(-4.2) + \left(-\frac{14}{5}\right) \\ & = 4.2 - \frac{14}{5} \\ & = \frac{42}{10} - \frac{14}{5} \\ & = \frac{42}{10} - \frac{28}{10} \\ & = \frac{14}{10} \\ & = \frac{7}{5} \end{aligned}$$

11 次の計算をしなさい。

BCDE

$$\begin{aligned} \textcircled{1} \quad & (-1.2) - \left(-\frac{2}{3}\right) \\ & = -\frac{12}{10} + \frac{2}{3} \\ & = -\frac{36}{30} + \frac{20}{30} \\ & = -\left(\frac{36}{30} - \frac{20}{30}\right) \\ & = -\frac{16}{30} \\ & = -\frac{8}{15} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \textcircled{2} \quad & \left(-\frac{2}{9}\right) + 1.5 \\ & = -\frac{2}{9} + \frac{15}{10} \\ & = -\frac{2}{9} + \frac{3}{2} \\ & = -\frac{4}{18} + \frac{27}{18} \\ & = +\left(\frac{27}{18} - \frac{4}{18}\right) \\ & = \frac{23}{18} \end{aligned}$$

12 次の計算をしなさい。

BCDE

$$\begin{aligned}
 -1 + \frac{5}{6} - (-0.7) &= -1 + \frac{5}{6} + 0.7 \\
 &= -1 + \frac{5}{6} + \frac{7}{10} \\
 &= -\frac{30}{30} + \frac{25}{30} + \frac{21}{30} \\
 &= -\frac{30}{30} + \left(\frac{25}{30} + \frac{21}{30}\right) \\
 &= -\frac{30}{30} + \frac{46}{30} \\
 &= \frac{16}{30} \\
 &= \frac{8}{15}
 \end{aligned}$$

13 a が正の整数, b が負の数 のとき, 説明が正しいものを選びなさい。

- BCDE
- $a+b$ は, 常に正の数
 $a-b$ は, 常に正の数
 $a-3$ は, 常に負の数
 $b-3$ は, 常に負の数
 $7-b$ は, 常に正の数

14 右の図で, 縦, 横, 斜めに並んだ 4 つの数の和がどこも一定になるように, 空らんにあてはまる数を書きなさい。

BCDE

斜めがそろっているから
それらをたすと
 $(-4) + (-2) + 3 + 5 = 2$

-7	6	7	-4
4	-1	-2	1
0	3	2	-3
5	-6	-5	8

16 次の計算をしなさい。

$$\begin{aligned} \text{ABCDE } ① \quad & (+3)^2 \times (-8) \\ & = -(9 \times 8) \\ & = -\mathbf{72} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} ③ \quad & (+8) \div (+2) \\ & = +(8 \div 2) \\ & = \mathbf{4} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} ⑤ \quad & 0 \div (-4) \\ & = \mathbf{0} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} ② \quad & (-15) \times (-4) \\ & = +(15 \times 4) \\ & = \mathbf{60} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} ④ \quad & (-45) \div 5 \\ & = -(45 \div 5) \\ & = -\mathbf{9} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} ⑥ \quad & (-1) \div (+6)^2 \\ & = -(1 \div 36) \\ & = -\frac{\mathbf{1}}{\mathbf{36}} \end{aligned}$$

17 次の計算をしなさい。

$$\begin{aligned} \text{ABCDE } ① \quad & (-0.5) \times 2.3 \\ & = -(0.5 \times 2.3) \\ & = -\mathbf{1.15} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} ③ \quad & (-16) \times \left(-\frac{7}{8}\right) \\ & = \frac{16}{1} \times \frac{7}{8} \\ & = \mathbf{14} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} ② \quad & (-2.4) \div (-3) \\ & = +(2.4 \div 3) \\ & = \mathbf{0.8} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} ④ \quad & \frac{4}{5} \div \left(-\frac{2}{3}\right) \\ & = -\frac{4}{5} \times \frac{3}{2} \\ & = -\frac{\mathbf{6}}{\mathbf{5}} \end{aligned}$$

18 次の計算をしなさい。

$$\begin{aligned} \text{ABCDE } ① \quad & -1.5 \times \left(-\frac{1}{2}\right) \\ & = \frac{3}{2} \times \frac{1}{2} \\ & = \frac{\mathbf{3}}{\mathbf{4}} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} ② \quad & 0.25 \div \left(-\frac{4}{5}\right) \\ & = -\frac{25}{100} \times \frac{5}{4} \\ & = -\frac{\mathbf{5}}{\mathbf{16}} \end{aligned}$$

19 次の計算をしなさい。

ABCDE

$$\begin{aligned} \textcircled{1} \quad & (-12) \times (-3) \div 4 \\ & = 12 \times 3 \div 4 \\ & = \mathbf{9} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \textcircled{2} \quad & \left(-\frac{1}{2}\right) \div (-3) \div \left(-\frac{5}{3}\right) \\ & = -\frac{1}{2} \times \frac{1}{3} \times \frac{3}{5} \\ & = -\frac{\mathbf{1}}{\mathbf{10}} \end{aligned}$$

20 次の計算をしなさい。

ABCDE

$$\begin{aligned} \textcircled{1} \quad & \frac{9}{4} \div \left(-\frac{6}{5}\right) \times 0.4 \\ & = -\frac{9}{4} \times \frac{5}{6} \times \frac{4}{10} \\ & = -\frac{\mathbf{3}}{\mathbf{4}} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \textcircled{2} \quad & -1.5 \div (-4)^2 \div \left(-\frac{3}{8}\right) \\ & = \frac{3}{2} \times \frac{1}{4} \times \frac{1}{4} \times \frac{8}{3} \\ & = \frac{\mathbf{1}}{\mathbf{4}} \end{aligned}$$

21 次の計算をしなさい。

BCDE

$$\begin{aligned} \textcircled{1} \quad & 3 \times (-2) + (-2^4) \\ & = -6 - 16 \\ & = -\mathbf{22} \\ \textcircled{3} \quad & -20 + (12 + 4) \div (-2) \\ & = -20 + 16 \div (-2) \\ & = -20 - 8 \\ & = -\mathbf{28} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \textcircled{2} \quad & (-2)^3 + 6^2 \div (-3) \\ & = -8 - 12 \\ & = -\mathbf{20} \\ \textcircled{4} \quad & 2 \times \{-5 - (18 - 6)\} \\ & = 2 \times (-5 - 12) \\ & = 2 \times (-17) \\ & = -\mathbf{34} \end{aligned}$$

22 次の計算をしなさい。

BCDE

$$\begin{aligned} \textcircled{1} \quad & \{9 - (-4)^2\} \times 0.3 + 18 \\ & = (9 - 16) \times 0.3 + 18 \\ & = (-7) \times 0.3 + 18 \\ & = -2.1 + 18 \\ & = \mathbf{15.9} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \textcircled{2} \quad & \{-0.1 + (-0.8 + 1.2)\} \times (-0.2) \\ & = 0.3 \times (-0.2) \\ & = -\mathbf{0.06} \end{aligned}$$

23 次の計算をなさい。

$$\begin{aligned}
 \text{BCDE} \quad ① \quad & 24 - \{-15 - (5 - 11)\} \times 2 \\
 & = 24 - \{-15 - (-6)\} \times 2 \\
 & = 24 - (-15 + 6) \times 2 \\
 & = 24 - (-9) \times 2 \\
 & = 24 + 9 \times 2 \\
 & = 24 + 18 \\
 & = \mathbf{42}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 ② \quad & \{-6 + (-5 + 8)\} \times (-3^2) \\
 & = \{-6 + 3\} \times (-9) \\
 & = (-3) \times (-9) \\
 & = \mathbf{27}
 \end{aligned}$$

24 次の hakken. の法則を読んで解き方を覚えなさい。

ABCDE

分配法則

hakken. の法則 

$$\begin{aligned}
 \text{例} \quad (1) \quad & \left(\frac{2}{3} - \frac{3}{4}\right) \times 12 \quad \leftarrow \text{分配法則} \\
 & = \frac{2}{3} \times 12 - \frac{3}{4} \times 12 \quad \leftarrow \\
 & = 8 - 9 \\
 & = -1
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 (2) \quad & (-9) \times 73 + (-9) \times 27 \quad \leftarrow \text{分配法則を逆に使う} \\
 & = (-9) \times (73 + 27) \quad \leftarrow \\
 & = (-9) \times 100 \\
 & = -900
 \end{aligned}$$

25 分配法則を使って、次の計算をなさい。

ABCDE

$$\begin{aligned}
 ① \quad & \left(\frac{7}{10} - \frac{3}{4}\right) \times 20 \\
 & = \frac{7}{10} \times 20 - \frac{3}{4} \times 20 \\
 & = 14 - 15 \\
 & = \mathbf{-1}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 ② \quad & (-12) \times \left(\frac{1}{4} - \frac{5}{6}\right) - (-3) \\
 & = (-12) \times \frac{1}{4} + (-12) \times \left(-\frac{5}{6}\right) - (-3) \\
 & = -3 + 10 + 3 \\
 & = \mathbf{10}
 \end{aligned}$$

26 分配法則を使って、次の計算をなさい。

$$\begin{aligned}
 \text{BCDE} \quad & (-3.6) \times 2.4 + (-0.4) \times (-3.6) = \{2.4 + (-0.4)\} \times (-3.6) \\
 & = (2.4 - 0.4) \times (-3.6) \\
 & = 2 \times (-3.6) \\
 & = \mathbf{-7.2}
 \end{aligned}$$

27 2つの数 \bigcirc , \triangle は奇数の自然数とする。このとき、次の㉠～㉦の計算のうち、計算結果がいつも奇数の自然数となるものをすべて選び記号で答えなさい。

CDE

㉠ $\bigcirc + \triangle$

㉡ $\bigcirc \times \triangle$

㉢ $\bigcirc - \triangle$

㉣ $\triangle - \bigcirc$

㉤ $\bigcirc \div \triangle$

㉦ $\triangle \div \bigcirc$

例えば $\bigcirc = 3$, $\triangle = 7$ のとき

㉠ $3 + 7 = 10$ (偶数の自然数)

㉢ $3 - 7 = -4$ (整数)

㉣ $7 - 3 = 4$ (偶数の自然数)

㉤ $3 \div 7 = \frac{3}{7}$ (分数)

㉦ $7 \div 3 = \frac{7}{3}$ (分数)



28 次の hakken. の法則を読んで内容を覚えなさい。

ABCDE

素因数分解 (1)

hakken. の法則

★素数^{そすう}…2, 3, 5, 7のように、それより小さい自然数の積で表すことができない自然数を素数という。素数は、1とその数のほかに約数がない。1は素数に入れない。

★素因数分解^{そいんすうぶんかい}…自然数を素数の積として表すことを素因数分解という。

29 次の自然数を素因数分解しなさい。

ABCDE

① 81

② 150

$$\begin{array}{r} 3 \overline{) 81} \\ \underline{3} \\ 30 \\ \underline{30} \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 5 \overline{) 150} \\ \underline{5} \\ 50 \\ \underline{50} \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3 \overline{) 27} \\ \underline{3} \\ 24 \\ \underline{24} \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 5 \overline{) 30} \\ \underline{5} \\ 25 \\ \underline{25} \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3 \overline{) 9} \\ \underline{3} \\ 6 \\ \underline{6} \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3 \overline{) 6} \\ \underline{3} \\ 3 \\ \underline{3} \\ 0 \end{array}$$

3

2

$$\underline{3^4}$$

$$\underline{2 \times 3 \times 5^2}$$

30 次の hakken. の法則を読んで解き方を覚えなさい。

BCDE

素因数分解 (2)

hakken. の法則

例 240 にできるだけ小さい自然数をかけて、9の倍数にしたい。
どんな数をかければよいか。

$$\begin{aligned} \text{[解き方]} \quad 240 \text{ を素因数分解すると, } 240 &= 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 5 \\ &= 2^4 \times 3 \times 5 \end{aligned}$$

3 をかければ, $2^4 \times 3 \times 5 \times 3 = 2^4 \times 5 \times 9$ となり, 9の倍数になる。 [答] 3

- 31 96 にできるだけ小さい自然数をかけて、その結果をある自然数の平方にしたい。どんな数を
BCDE かければよいか。また、その結果はどんな自然数の平方になるか。

96 を素因数分解すると、 $96=2^5 \times 3$

$$=2^4 \times 2 \times 3$$

累乗の指数が偶数になるように考えると、 2×3 をかければよい。

2×3 をかけると、 $2^4 \times 2 \times 3 \times 2 \times 3 = 2^4 \times 2^2 \times 3^2$

$$=(2 \times 2 \times 2 \times 3)^2$$

$$=24^2 \quad \text{よって } 24 \text{ の平方である}$$

6, 24 の平方

- 32 432 をできるだけ小さい自然数でわって、余りがなく、商が自然数の平方になるようにしたい。
BCDE どんな数でわればよいか。また、その結果はどんな自然数の平方になるか。

432 を素因数分解すると、 $432=2^4 \times 3^3$

累乗の指数が偶数になるように考えると、3 でわればよい。

3 でわると、 $2^4 \times 3^3 \div 3 = 2^4 \times 3^2$

$$=(2 \times 2 \times 3)^2$$

$$=12^2 \quad \text{よって } 12 \text{ の平方である}$$

3, 12 の平方

- 33 下の表は、先週ある工場で作った製品の生産個数を、前日を基準にして、前日より多い個数を正の数で、前日より少ない個数を負の数で表したものである。次の問いに答えなさい。

曜日	月	火	水	木	金	土
生産個数 (単位：個)	500	493	504	508	502	499
差		-7	+11	+4	-6	-3

- ① 月曜日の生産個数を求めなさい。

$$493 + 7 = 500(\text{個})$$

500 個

- ② この6日間の生産個数の平均を求めなさい。

月曜日を基準にすると、各曜日は、

曜日	月	火	水	木	金	土
差	0	-7	+4	+8	+2	-1

$$\text{これらの平均は、} \quad \{0 + (-7) + 4 + 8 + 2 + (-1)\} \div 6 = 1$$

$$\text{この6日間の生産個数の平均は、} \quad 500 + 1 = 501(\text{個})$$

501 個

- 34 下の表は、ある5人の定期テストの点数と基準にした点数との違いを記録したものである。この5人の平均は、341点だった。何点を基準にしたか答えなさい。

メンバー	Aさん	Bさん	Cさん	Dさん	Eさん
基準にした点数との差	-46	+45	-19	+2	+13

$$(-46) + (+45) + (-19) + (+2) + (+13) \div 5 = -1$$

$$341 - (-1) = 340$$

342 点

35 次の文章を読んで㉠～㉣から選びなさい。

DE ① 3つの数○, □, △がある。○×□の符号が負, □÷△の符号は正ならば
○×△の符号は
㉠: 正 ㉡: 負 ㉢: これだけでは判断できない

㉡

② ○×□の符号が負で, ○÷□×△の符号が正だとしたら,
この中でただ1つ, 符号が正, 負どちらか判断できるのは
㉠: ○ ㉡: □ ㉢: △

㉢

36 $-1.23 < x < \frac{9}{4}$ をみたす整数 x を, 小さい順に書きなさい。

BCDE

$\frac{9}{4} = 2.25$ だから, あてはまる x は, $-1, 0, 1, 2$ $-1, 0, 1, 2$

37 2つの整数 a, b がある。 a, b の絶対値がどちらも3より小さく, $a - b > 2$, $a + b < 0$ のとき,
DE a と b の値をそれぞれ求めなさい。

a, b にあてはまる数は, $-2, -1, 0, 1, 2$ である。したがって $a = 1, b = -2$

$a = 1, b = -2$