

【】 四則をふくむ式の計算

[加減と乗除が混じった計算]

[問題](前期中間)

次の計算をせよ。

$$9+8\times(-2)$$

[解答欄]

--

[解答] -7

[解説]

加減と乗除が混じった式では、乗除を先に計算する($\times \div \rightarrow + -$ の順で計算)。

$9+8\times(-2)$ では、 $8\times(-2)$ の部分を先に計算

$$9+8\times(-2)=9-16=-7$$

[問題](1 学期期末)

次の計算をせよ。

(1) $-3\times(-2)+(-8)$

(2) $-6-12\div(-4)$

(3) $-4\times 2-8\div(-2)$

[解答欄]

(1)	(2)	(3)
-----	-----	-----

[解答](1) -2 (2) -3 (3) -4

[解説]

(1) $-3\times(-2)$ の部分を先に計算

$$-3\times(-2)+(-8)=6-8=-2$$

(2) $-12\div(-4)$ の部分を先に計算

$$-6-12\div(-4)=-6+3=-3$$

(3) -4×2 , $-8\div(-2)$ の部分を先に計算

$$-4\times 2-8\div(-2)=-8+4=-4$$

[問題](前期中間)

次の計算をせよ。

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

(2) $-4 - 3 \times \left(-\frac{2}{5}\right) + 4 \div \left(-\frac{5}{6}\right)$

[解答欄]

(1)	(2)
-----	-----

[解答](1) $\frac{19}{5}$ (2) $-\frac{38}{5}$

[解説]

(1) $5 - 3 \times \left(-\frac{2}{5}\right) + 2 \div \left(-\frac{5}{6}\right) = 5 + \frac{6}{5} + 2 \times \left(-\frac{6}{5}\right) = 5 + \frac{6}{5} - \frac{12}{5} = \frac{25 + 6 - 12}{5} = \frac{19}{5}$

(2) $-4 - 3 \times \left(-\frac{2}{5}\right) + 4 \div \left(-\frac{5}{6}\right) = -4 + \frac{6}{5} + 4 \times \left(-\frac{6}{5}\right) = -4 + \frac{6}{5} - \frac{24}{5} = \frac{-20 + 6 - 24}{5} = -\frac{38}{5}$

[かっこがある式の計算]

[問題](1 学期期末)

次の計算をせよ。

$13 + \{2 - (-4)\} \times (-3)$

[解答欄]

--

[解答]-5

[解説]

かっこがある式では、ふつうはかっこの中を先に計算する。

$13 + \{2 - (-4)\} \times (-3) = 13 + \{2 + 4\} \times (-3) = 13 + 6 \times (-3) = 13 - 18 = -5$

[問題](1 学期期末)

次の計算をせよ。

(1) $(-6) \times (-3 + 10)$

(2) $-5 \times \{12 \div (3 - 7)\}$

[解答欄]

(1)	(2)
-----	-----

[解答](1) -42 (2) 15

[解説]

(1) $(-6) \times (-3 + 10) = (-6) \times 7 = -42$

(2) $-5 \times \{12 \div (3 - 7)\} = -5 \times \{12 \div (-4)\} = -5 \times \{-3\} = 15$

[指数をふくむ式の計算]

[問題](1 学期期末)

次の計算をせよ。

(1) $2 \times (-3) + 9 \div 3^2$

(2) $-4^2 + (-2)^2 - 28 \div (-7)$

[解答欄]

(1)	(2)
-----	-----

[解答](1) -5 (2) -8

[解説]

指数がある式では、指数を先に計算する。

(1) $2 \times (-3) + 9 \div 3^2 = -6 + 9 \div 9 = -6 + 1 = -5$

(2) $-4^2 + (-2)^2 - 28 \div (-7) = -16 + 4 + 4 = -8$

[問題](1 学期期末)

次の計算をせよ。

(1) $12 - (-10)^3 \div (-10)$

(2) $-3 \times (-1)^3 + 5 \times (-2)$

(3) $(-3^2) \div (-9) - 9$

(4) $(-5)^2 \times (-2) - (-3^3 + 20)$

[解答欄]

(1)	(2)	(3)
(4)		

[解答](1) -88 (2) -7 (3) -8 (4) -43

[解説]

(1) $12 - (-10)^3 \div (-10) = 12 - (-1000) \div (-10) = 12 - 100 = -88$

(2) $-3 \times (-1)^3 + 5 \times (-2) = -3 \times (-1) + 5 \times (-2) = 3 - 10 = -7$

(3) $(-3^2) \div (-9) - 9 = (-9) \div (-9) - 9 = 1 - 9 = -8$

(4) $(-5)^2 \times (-2) - (-3^3 + 20) = 25 \times (-2) - (-27 + 20) = -50 - (-7) = -50 + 7 = -43$

[問題](1 学期期末)

次の計算をせよ。

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

$$(2) \frac{2}{3} \times (-6) + 0.25 \times (-2)^3$$

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

[解答欄]

(1)	(2)	(3)
-----	-----	-----

[解答](1) 1 (2) -6 (3) $\frac{1}{2}$

[解説]

$$(1) \frac{1}{3} - \left(-\frac{1}{2}\right)^2 \div \left(-\frac{3}{8}\right) = \frac{1}{3} - \frac{1}{4} \times \left(-\frac{8}{3}\right) = \frac{1}{3} + \frac{2}{3} = \frac{3}{3} = 1$$

$$(2) \frac{2}{3} \times (-6) + 0.25 \times (-2)^3 = -4 + 0.25 \times (-8) = -4 - 2 = -6$$

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

[分配法則]

[問題](1 学期期末)

分配法則を使って次の計算をせよ。途中の計算式も書くこと。

$$(1) (-3) \times 7.6 + (-7) \times 7.6$$

$$(2) 12 \times \left(-\frac{1}{3} + \frac{1}{2}\right)$$

[解答欄]

(1)	(2)
-----	-----

[解答]

$$\begin{aligned}(1) & (-3) \times 7.6 + (-7) \times 7.6 \\ & = (-3-7) \times 7.6 \\ & = (-10) \times 7.6 \\ & = -76\end{aligned}$$

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

【解説】

a, b, c がどんな数であっても、次の式が成り立つ。

$$(a+b) \times c = a \times c + b \times c \quad (\text{例} : (2+3) \times 5 = 2 \times 5 + 3 \times 5)$$

$$c \times (a+b) = c \times a + c \times b \quad (\text{例} : 5 \times (2+3) = 5 \times 2 + 5 \times 3)$$

この計算法則を、分配法則という。

(1) の $(-3) \times 7.6 + (-7) \times 7.6$ の計算で、 $-3-7=-10$ になることを見こして、分配法則を使って、 $(-3) \times 7.6 + (-7) \times 7.6 = (-3-7) \times 7.6 = (-10) \times 7.6$ と変形すると計算が楽になる。

(2) の $12 \times \left(-\frac{1}{3} + \frac{1}{2} \right)$ の計算では、() の中の分数を通分して計算すると少し面倒である。

$$\text{分配法則を使って } 12 \times \left(-\frac{1}{3} + \frac{1}{2} \right) = 12 \times \left(-\frac{1}{3} \right) + 12 \times \frac{1}{2} = -4 + 6$$

とすると計算が楽になる。

【問題】(1 学期期末)

分配法則を使って次の計算をせよ。途中の計算式も書くこと。

(1) $39 \times 43 - 39 \times 33$

(2) 101×28

【解答欄】

(1)	(2)
-----	-----

【解答】

(1) $39 \times 43 - 39 \times 33$

$$= 39 \times (43 - 33)$$

$$= 39 \times 10$$

$$= 390$$

$$\begin{aligned}
 & (2) 101 \times 28 \\
 & = (100 + 1) \times 28 \\
 & = 100 \times 28 + 1 \times 28 \\
 & = 2800 + 28 \\
 & = 2828
 \end{aligned}$$

【解説】

(1)の $39 \times 43 - 39 \times 33$ の計算で、 $43 - 33 = 10$ になることを見こして、分配法則を使って、 $39 \times 43 - 39 \times 33 = 39 \times (43 - 33)$ と変形すると計算が楽になる。

(2)の 101×28 の計算で、 $101 = 100 + 1$ であることに注目すると、分配法則を使って、 $101 \times 28 = (100 + 1) \times 28 = 100 \times 28 + 1 \times 28$

と変形すると計算が楽になる。

【問題】(前期中間)

分配法則を使って次の計算をせよ。途中の計算式も書くこと。

(1) $72 \times (-0.6) + 28 \times (-0.6)$

(2) $\left(\frac{7}{9} - \frac{5}{6}\right) \times 18$

(3) $101 \times (-57)$

【解答欄】

(1)	(2)
(3)	

【解答】

$$\begin{aligned}
 (1) & 72 \times (-0.6) + 28 \times (-0.6) \\
 & = (72 + 28) \times (-0.6) \\
 & = 100 \times (-0.6) \\
 & = -60
 \end{aligned}$$

$$(2) \left(\frac{7}{9} - \frac{5}{6}\right) \times 18$$

$$= \frac{7}{9} \times 18 - \frac{5}{6} \times 18$$

$$= 14 - 15$$

$$= -1$$

$$(3) 101 \times (-57)$$

$$= (100 + 1) \times (-57)$$

$$= 100 \times (-57) + 1 \times (-57)$$

$$= -5700 - 57$$

$$= -5757$$

[問題](1 学期期末)

計算の順序をくふうして計算した。どのような計算法則が用いられたか、あてはまる言葉を書き入れよ。

$$(\blacksquare + \bullet) \times \blacktriangle = \blacksquare \times \blacktriangle + \bullet \times \blacktriangle \quad (\quad) \text{法則}$$

[解答欄]

[解答]分配

【】 計算総合

[問題](2 学期期末)

次の計算をせよ。

(1) $-4-7$

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

(3) $8-3\times 3$

(4) $-4^2-(-3)^2$

[解答欄]

(1)	(2)	(3)
(4)		

[解答](1) -11 (2) -15 (3) -1 (4) -25

[解説]

(1) $-4-7=-11$

(2) $(-5)\times 3=-15$

(3) $8-3\times 3=8-9=-1$ $\times \div \rightarrow + -$ の順で計算

(4) $-4^2-(-3)^2=-16-9=-25$ 指数から計算

[問題](1 学期期末)

次の計算をせよ。

(1) $(+14)+(-34)$

(2) $(-17)-(-8)$

(3) $24-(42-26)$

(4) $12\div(-18)$

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

(6) $48\div 3-5\times(8-6)$

(7) $20-18\div(-6)-(-6)$

[解答欄]

(1)	(2)	(3)
(4)	(5)	(6)
(7)		

[解答](1) -20 (2) -9 (3) 8 (4) $-\frac{2}{3}$ (5) 2 (6) 6 (7) 29

[解説]

(1) $(+14)+(-34)=14-34=-20$

(2) $(-17)-(-8)=-17+8=-9$

(3) $24-(42-26)=24-16=8$

$$(4) 12 \div (-18) = -\frac{12}{18} = -\frac{2}{3}$$

$$(5) (-2) \times 5 - 4 \times (-3) = -10 + 12 = 2$$

$$(6) 48 \div 3 - 5 \times (8 - 6) = 48 \div 3 - 5 \times 2 = 16 - 10 = 6$$

$$(7) 20 - 18 \div (-6) - (-6) = 20 + 3 + 6 = 29$$

[問題](1 学期期末)

次の計算をせよ。

$$(1) (-3)^2$$

$$(2) -2^2$$

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

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

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

$$(6) 40 \div (-5) - (-6) \times 3$$

$$(7) 3 \times \{2 + (4 - 8)\}$$

$$(8) 27 - \{6 - (-3)\} \div 3$$

[解答欄]

(1)	(2)	(3)
(4)	(5)	(6)
(7)	(8)	

[解答](1) 9 (2) -4 (3) -75 (4) $-\frac{8}{9}$ (5) 13 (6) 10 (7) -6 (8) 24

[解説]

$$(1) (-3)^2 = (-3) \times (-3) = 9$$

$$(2) -2^2 = -2 \times 2 = -4$$

$$(3) (-5)^2 \times (-3) = 25 \times (-3) = -75$$

$$(4) (-2^3) \div (-3)^2 = (-8) \div 9 = -\frac{8}{9}$$

$$(5) 3 - (-2) \times 5 = 3 - (-10) = 3 + 10 = 13$$

$$(6) 40 \div (-5) - (-6) \times 3 = -8 - (-18) = -8 + 18 = 10$$

$$(7) 3 \times \{2 + (4 - 8)\} = 3 \times \{2 - 4\} = 3 \times (-2) = -6$$

$$(8) 27 - \{6 - (-3)\} \div 3 = 27 - \{6 + 3\} \div 3 = 27 - 9 \div 3 = 27 - 3 = 24$$

[問題](1学期中間)

次の計算をせよ。

(1) $(+5)+(-2)$

(2) $(+2)-(-2)$

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

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

(5) $-3-5+2$

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

(7) $-3^2\times 4-(-3)^2$

(8) $2\times 3-18\div 2$

(9) $\frac{1}{5}-\frac{1}{4}-\frac{1}{3}+\frac{1}{2}$

(10) $\left(-\frac{1}{2}\right)^2\div\frac{3}{4}\times\left(-\frac{9}{5}\right)+\frac{1}{5}$

[解答欄]

(1)	(2)	(3)
(4)	(5)	(6)
(7)	(8)	(9)
(10)		

[解答](1) 3 (2) 4 (3) 6 (4) -5 (5) -6 (6) $\frac{1}{6}$ (7) -45 (8) -3 (9) $\frac{7}{60}$ (10) $-\frac{2}{5}$

[解説]

(1) $(+5)+(-2)=5-2=3$

(2) $(+2)-(-2)=2+2=4$

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

(4) $(+15)\div(-3)=- (15\div 3)=-5$

(5) $-3-5+2=- (3+5)+2=-8+2=-6$

(6) $\frac{5}{6}-\frac{1}{2}\div\frac{3}{4}=\frac{5}{6}-\frac{1}{2}\times\frac{4}{3}=\frac{5}{6}-\frac{2}{3}=\frac{5}{6}-\frac{4}{6}=\frac{1}{6}$

(7) $-3^2\times 4-(-3)^2=-9\times 4-9=-36-9=-45$

(8) $2\times 3-18\div 2=6-9=-3$

(9) $\frac{1}{5}-\frac{1}{4}-\frac{1}{3}+\frac{1}{2}=\frac{12}{60}-\frac{15}{60}-\frac{20}{60}+\frac{30}{60}=\frac{12}{60}+\frac{30}{60}-\left(\frac{15}{60}+\frac{20}{60}\right)=\frac{42}{60}-\frac{35}{60}=\frac{7}{60}$

(10) $\left(-\frac{1}{2}\right)^2\div\frac{3}{4}\times\left(-\frac{9}{5}\right)+\frac{1}{5}=\frac{1}{4}\times\frac{4}{3}\times\left(-\frac{9}{5}\right)+\frac{1}{5}=-\frac{3}{5}+\frac{1}{5}=-\frac{2}{5}$

[問題](1 学期期末)

次の計算をせよ。

(1) $(-13) + (+5)$

(2) $(-4) - (-7)$

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

(4) $(+18) - (-4) + (-8) - (+26)$

(5) $-2.5 - (-0.4) - 1.2 + 2.9$

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

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

(8) $(-2)^3 \div (-3^2) \times 3$

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

(10) $-\frac{5}{12} \div \frac{2}{3} \times \left(-\frac{4}{5}\right)$

(11) $(-35) \times 25 \times 4 \div (-7)$

[解答欄]

(1)	(2)	(3)
(4)	(5)	(6)
(7)	(8)	(9)
(10)	(11)	

[解答](1) -8 (2) 3 (3) -42 (4) -12 (5) -0.4 (6) -42 (7) 12 (8) $\frac{8}{3}$ (9) $-\frac{5}{12}$

(10) $\frac{1}{2}$ (11) 500

[解説]

(1) $(-13) + (+5) = -13 + 5 = -8$

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

(3) $(+6) \times (-7) = -42$

(4) $(+18) - (-4) + (-8) - (+26) = 18 + 4 - 8 - 26 = (18 + 4) - (8 + 26) = 22 - 34 = -12$

(5) $-2.5 - (-0.4) - 1.2 + 2.9 = -2.5 + 0.4 - 1.2 + 2.9 = (0.4 + 2.9) - (2.5 + 1.2)$
 $= 3.3 - 3.7 = -0.4$

(6) $(-2) \times (-3) \times (-7) = -(2 \times 3 \times 7) = -42$

(7) $(-2)^2 \times 3 = 4 \times 3 = 12$

(8) $(-2)^3 \div (-3^2) \times 3 = -8 \div (-9) \times 3 = 8 \times \frac{1}{9} \times 3 = \frac{8}{3}$

(9) $\frac{2}{3} - \frac{5}{6} + \frac{1}{4} - \frac{1}{2} = \frac{8}{12} - \frac{10}{12} + \frac{3}{12} - \frac{6}{12} = \left(\frac{8}{12} + \frac{3}{12}\right) - \left(\frac{10}{12} + \frac{6}{12}\right) = \frac{11}{12} - \frac{16}{12} = -\frac{5}{12}$

(10) $-\frac{5}{12} \div \frac{2}{3} \times \left(-\frac{4}{5}\right) = \frac{5}{12} \times \frac{3}{2} \times \frac{4}{5} = \frac{1}{2}$

$$(11) (-35) \times 25 \times 4 \div (-7) = 35 \times 25 \times 4 \times \frac{1}{7} = 500$$

[問題](1 学期期末)

次の計算をせよ。

$$(1) (+7) - (-4)$$

$$(2) 5 - 8 - 4$$

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

$$(4) (+5) \times (-7)$$

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

$$(6) (-3) \times (-4) + 6 \div (-3)$$

$$(7) 4 - \{7 - (2 - 8)\}$$

$$(8) (-8)^2 - 3^4$$

$$(9) \left(-\frac{3}{4}\right) \times \left(-\frac{6}{7}\right) \div \left(-\frac{9}{7}\right)$$

$$(10) \left(-\frac{1}{3}\right)^2 - \frac{5}{6} \times \left(-\frac{2}{5}\right)$$

[解答欄]

(1)	(2)	(3)
(4)	(5)	(6)
(7)	(8)	(9)
(10)		

[解答](1) 11 (2) -7 (3) -11 (4) -35 (5) $\frac{2}{3}$ (6) 10 (7) -9 (8) -17 (9) $-\frac{1}{2}$

$$(10) \frac{4}{9}$$

[解説]

$$(1) (+7) - (-4) = 7 + 4 = 11$$

$$(2) 5 - 8 - 4 = 5 - (8 + 4) = 5 - 12 = -7$$

$$(3) -6 + (-8) - (-3) = -6 - 8 + 3 = -(6 + 8) + 3 = -14 + 3 = -11$$

$$(4) (+5) \times (-7) = -35$$

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

$$(6) (-3) \times (-4) + 6 \div (-3) = 12 - 2 = 10$$

$$(7) 4 - \{7 - (2 - 8)\} = 4 - \{7 - (-6)\} = 4 - \{7 + 6\} = 4 - 13 = -9$$

$$(8) (-8)^2 - 3^4 = 64 - 81 = -17$$

$$(9) \left(-\frac{3}{4}\right) \times \left(-\frac{6}{7}\right) \div \left(-\frac{9}{7}\right) = -\left(\frac{3}{4} \times \frac{6}{7} \times \frac{7}{9}\right) = -\frac{1}{2}$$

$$(10) \left(-\frac{1}{3}\right)^2 - \frac{5}{6} \times \left(-\frac{2}{5}\right) = \frac{1}{9} + \frac{1}{3} = \frac{1}{9} + \frac{3}{9} = \frac{4}{9}$$

【問題】(1 学期期末)

次の計算をせよ。

$$(1) -\frac{2}{5} - \frac{1}{2}$$

$$(2) 2.5 - 4.2 + 3 - 5$$

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

$$(4) -123 + 59 - 77 - (-41)$$

$$(5) 12 \div (-2) \times 3$$

$$(6) (-32) \times 6 \div (-2)$$

$$(7) 3 - 2 \times (-5)$$

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

$$(9) 3 \times \left(-\frac{5}{2} + 2.5\right)$$

$$(10) 8 - \{-6 - (3 - 5) \times 2\}$$

【解答欄】

(1)	(2)	(3)
(4)	(5)	(6)
(7)	(8)	(9)
(10)		

【解答】(1) $-\frac{9}{10}$ (2) -3.7 (3) 0 (4) -100 (5) -18 (6) 96 (7) 13 (8) 6 (9) 0

(10) 10

【解説】

$$(1) -\frac{2}{5} - \frac{1}{2} = -\frac{4}{10} - \frac{5}{10} = -\frac{9}{10}$$

$$(2) 2.5 - 4.2 + 3 - 5 = (2.5 + 3) - (4.2 + 5) = 5.5 - 9.2 = -3.7$$

$$(3) -4 + 5 - 3 + 2 = (5 + 2) - (4 + 3) = 7 - 7 = 0$$

$$(4) -123 + 59 - 77 - (-41) = -123 + 59 - 77 + 41 = (59 + 41) - (123 + 77) = 100 - 200 = -100$$

$$(5) 12 \div (-2) \times 3 = -(12 \div 2 \times 3) = -(6 \times 3) = -18$$

$$(6) (-32) \times 6 \div (-2) = +(32 \times 6 \div 2) = 96$$

$$(7) 3 - 2 \times (-5) = 3 + 10 = 13$$

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

$$(9) 3 \times \left(-\frac{5}{2} + 2.5 \right) = 3 \times (-2.5 + 2.5) = 3 \times 0 = 0$$

$$(10) 8 - \{-6 - (3 - 5) \times 2\} = 8 - \{-6 - (-2) \times 2\} = 8 - \{-6 + 4\} = 8 - \{-2\} = 8 + 2 = 10$$

[問題](1 学期期末)

次の計算をせよ。

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

$$(2) (-12) \div (-6)$$

$$(3) 0 \div (+11)$$

$$(4) (-3)^2$$

$$(5) -2^4$$

$$(6) -(-0.1)^2$$

$$(7) (-5) \div (+6) \times (-18)$$

$$(8) \frac{2}{3} \div \left(-\frac{5}{6} \right) \times \left(-\frac{15}{4} \right)$$

$$(9) 12 \div (-4) - (-3) \times 5$$

$$(10) (-6) \div 2 - (-4) \times \{(-3) + 5\}$$

$$(11) \left(-\frac{1}{2} \right)^2 - \left(-\frac{1}{4} \right)^2 \div \frac{1}{2} - \frac{1}{6}$$

$$(12) \left\{ -0.75 \div \frac{1}{2} + (-5)^2 \right\} \times (-8)$$

[解答欄]

(1)	(2)	(3)
(4)	(5)	(6)
(7)	(8)	(9)
(10)	(11)	(12)

[解答](1) -20 (2) 2 (3) 0 (4) 9 (5) -16 (6) -0.01 (7) 15 (8) 3 (9) 12 (10) 5

$$(11) -\frac{1}{24} \quad (12) -188$$

[解説]

$$(1) (-4) \times (+5) = -20$$

$$(2) (-12) \div (-6) = 2$$

$$(3) 0 \div (+11) = 0$$

$$(4) (-3)^2 = (-3) \times (-3) = 9$$

$$(5) -2^4 = -2 \times 2 \times 2 \times 2 = -16$$

$$(6) -(-0.1)^2 = -(-0.1) \times (-0.1) = -0.01$$

$$(7) (-5) \div (+6) \times (-18) = + (5 \div 6 \times 18) = 5 \times \frac{1}{6} \times 18 = 15$$

$$(8) \frac{2}{3} \div \left(-\frac{5}{6}\right) \times \left(-\frac{15}{4}\right) = +\left(\frac{2}{3} \times \frac{6}{5} \times \frac{15}{4}\right) = 3$$

$$(9) 12 \div (-4) - (-3) \times 5 = -3 + 15 = 12$$

$$(10) (-6) \div 2 - (-4) \times \{(-3) + 5\} = -3 - (-4) \times 2 = -3 + 8 = 5$$

$$(11) \left(-\frac{1}{2}\right)^2 - \left(-\frac{1}{4}\right)^2 \div \frac{1}{2} - \frac{1}{6} = \frac{1}{4} - \frac{1}{16} \times \frac{2}{1} - \frac{1}{6} = \frac{1}{4} - \frac{1}{8} - \frac{1}{6} = \frac{6}{24} - \frac{3}{24} - \frac{4}{24} = \frac{6}{24} - \frac{7}{24} = -\frac{1}{24}$$

$$(12) \left\{-0.75 \div \frac{1}{2} + (-5)^2\right\} \times (-8) = \{-0.75 \times 2 + 25\} \times (-8) = \{-1.5 + 25\} \times (-8) = 23.5 \times (-8) = -188$$

[問題](1 学期期末)

次の計算をせよ。

$$(1) 24 \div (-6)$$

$$(2) 0 \div (-7)$$

$$(3) 1.5 \div (-0.3)$$

$$(4) (-27) \div (-3)$$

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

$$(6) \left(-\frac{5}{3}\right) \div \left(+\frac{10}{9}\right)$$

$$(7) (-54) \div (-3) \div (-6)$$

$$(8) (-8)^2 \div 16 \times (-2)$$

$$(9) -3 - 5 \times (-4)$$

$$(10) 49 \div (-7) - (-3) \times 2$$

$$(11) \left(-\frac{2}{15}\right) \div \frac{3}{10} \times \left(-\frac{1}{4}\right)$$

$$(12) \left(-\frac{2}{3}\right) \times 24 \div \left(-\frac{4}{9}\right)$$

$$(13) \frac{1}{3} + \left(-\frac{1}{2}\right)^2 \div \frac{5}{8}$$

$$(14) \frac{5}{12} \div \left(-\frac{5}{6}\right) - \frac{2}{3} \times \left(-\frac{6}{7}\right)$$

$$(15) (-1)^3 \times 6 - (-4^3) \div 2$$

[解答欄]

(1)	(2)	(3)
(4)	(5)	(6)
(7)	(8)	(9)
(10)	(11)	(12)
(13)	(14)	(15)

[解答](1) -4 (2) 0 (3) -5 (4) 9 (5) -10 (6) $-\frac{3}{2}$ (7) -3 (8) -8 (9) 17

(10) -1 (11) $\frac{1}{9}$ (12) 36 (13) $\frac{11}{15}$ (14) $\frac{1}{14}$ (15) 26

[解説]

$$(1) 24 \div (-6) = -4$$

$$(2) 0 \div (-7) = 0$$

$$(3) 1.5 \div (-0.3) = -5$$

$$(4) (-27) \div (-3) = 9$$

$$(5) (-4) \div \frac{2}{5} = -\left(4 \times \frac{5}{2}\right) = -10$$

$$(6) \left(-\frac{5}{3}\right) \div \left(+\frac{10}{9}\right) = -\left(\frac{5}{3} \times \frac{9}{10}\right) = -\frac{3}{2}$$

$$(7) (-54) \div (-3) \div (-6) = -(54 \div 3 \div 6) = -(18 \div 6) = -3$$

$$(8) (-8)^2 \div 16 \times (-2) = 64 \div 16 \times (-2) = 4 \times (-2) = -8$$

$$(9) -3 - 5 \times (-4) = -3 + 20 = 17$$

$$(10) 49 \div (-7) - (-3) \times 2 = -7 + 6 = -1$$

$$(11) \left(-\frac{2}{15}\right) \div \frac{3}{10} \times \left(-\frac{1}{4}\right) = +\left(\frac{2}{15} \times \frac{10}{3} \times \frac{1}{4}\right) = \frac{1}{9}$$

$$(12) \left(-\frac{2}{3}\right) \times 24 \div \left(-\frac{4}{9}\right) = +\left(\frac{2}{3} \times \frac{24}{1} \times \frac{9}{4}\right) = 36$$

$$(13) \frac{1}{3} + \left(-\frac{1}{2}\right)^2 \div \frac{5}{8} = \frac{1}{3} + \frac{1}{4} \times \frac{8}{5} = \frac{1}{3} + \frac{2}{5} = \frac{5}{15} + \frac{6}{15} = \frac{11}{15}$$

$$(14) \frac{5}{12} \div \left(-\frac{5}{6}\right) - \frac{2}{3} \times \left(-\frac{6}{7}\right) = -\frac{5}{12} \times \frac{6}{5} + \frac{2}{3} \times \frac{6}{7} = -\frac{1}{2} + \frac{4}{7} = -\frac{7}{14} + \frac{8}{14} = \frac{1}{14}$$

$$(15) (-1)^3 \times 6 - (-4^3) \div 2 = -1 \times 6 - (-64) \div 2 = -6 + 32 = 26$$

【】 数の集合と四則

[数の集合：自然数・整数・数全体]

[問題](1 学期期末)

次の数の中で，下の①，②の集合にふくまれるのはどれか。それぞれ，すべて選べ

$$3, -0.2, \frac{7}{8}, -4, -\frac{1}{5}, 0, 25$$

- ① 自然数の集合
- ② 整数の集合

[解答欄]

①	②
---	---

[解答]① 3, 25 ② 3, -4, 0, 25

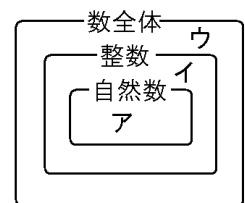
[解説]

1, 2, 3, 4, 5・・・などの正の整数を自然数といい，自然数全体の集まりを，自然数の集合という(右図のアの部分)。この問題では，3 と 25 が自然数の集合にふくまれる。

また，自然数(正の整数)のほかに，0 と負の整数をあわせた数の集まりを整数の集合という(右図のアとイを合わせた部分)。

この問題では，3, -4, 0, 25 が整数の集合にふくまれる。

さらに，整数の集合に加えて，正，負の分数や小数までふくめた数の集まりを，数全体の集合という(右図のアとイとウを合わせた部分)。



[問題](1 学期期末)

次の数について，後の各問いに答えよ。

$$0.7, -9, -4, 1, -0.4, 13, 0, \frac{5}{6}$$

- (1) 整数でない数をすべて書け。
- (2) 自然数をすべて書け。

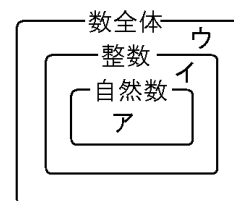
[解答欄]

(1)	(2)
-----	-----

[解答](1) 0.7, -0.4, $\frac{5}{6}$ (2) 1, 13

[問題](前期期末)

右の図は、自然数の集合、整数の集合、数全体の集合の関係について表したものである。次の数について後の各問いに答えよ。



$$2, 0, -\frac{1}{2}, \frac{5}{3}, -3, 10, \frac{3}{4}$$

- (1) アの部分にはいる数はどれか。
- (2) イの部分にはいる数はどれか。
- (3) ウの部分にはいる数はどれか。

[解答欄]

(1)	(2)	(3)
-----	-----	-----

[解答](1) 2, 10 (2) 0, -3 (3) $-\frac{1}{2}, \frac{5}{3}, \frac{3}{4}$

[数の集合と四則]

[問題](1 学期期末)

次のア～エの式のうち、□, ○を自然数とするとき、計算の結果がいつでも自然数になるものをすべて選び、記号で答えよ。

ア □+○ イ □-○ ウ □×○ エ □÷○

[解答欄]

[解答]ア, ウ

[解説]

ア $5+7=12$ のように、(自然数)+(自然数)の計算結果は自然数になる。

イ $5-7=-2$ のように、(自然数)-(自然数)の計算結果が自然数にならないものがある。

ウ $5\times 7=35$ のように、(自然数) \times (自然数)の計算結果は自然数になる。

エ $5\div 7=\frac{5}{7}$ のように、(自然数) \div (自然数)の計算結果が自然数にならないものがある。

以上のように、自然数の集合では、加法と乗法の計算結果はつねに自然数になる。

また、整数の集合では、加法と乗法と減法の計算結果はつねに整数になる。

[問題](1 学期期末)

次の計算について、 \square や \triangle にどんな整数を入れても、答えがいつも整数になるものには○、整数になるとは限らないものには、答えが整数にならない例を1つ書け。

- ① $\square + \triangle$ ② $\square - \triangle$ ③ $\square \times \triangle$ ④ $\square \div \triangle$

[解答欄]

①	②	③
④		

[解答]① ○ ② ○ ③ ○ ④ $5 \div 7$

[解説]

整数の集合では、加法と乗法と減法の計算結果はつねに整数になる。

[問題](1 学期期末)

(1), (2)の条件にあてはまる式を、次のア～エの中からすべて選び、記号で答えよ。

- ア $\circ + \square$ イ $\circ - \square$ ウ $\circ \times \square$ エ $\circ \div \square$

(1) \circ , \square が自然数のとき、答えはいつでも自然数である。

(2) \circ , \square が負の整数のとき、答えはいつでも負の整数である。

[解答欄]

(1)	(2)
-----	-----

[解答](1) ア, ウ (2) ア

[解説]

(1) イは自然数にならない場合がある。(例： $5 - 8 = -3$)

エも自然数にならない場合がある。(例： $6 \div 5 = 1.2$)

(2) (負の整数)+(負の整数)=(負の整数)なので、アの計算結果は常に負の整数になる。

イは負の整数にならない場合がある。(例： $(-2) - (-5) = -2 + 5 = 3$)

ウの計算結果は、(負の整数) \times (負の整数)=(正の整数)となる。

エの計算結果は、(負の整数) \div (負の整数)=(正の数)となる。

(例： $(-7) \div (-5) = 1.4$)

[問題](1 学期期末)

加法, 減法, 乗法, 除法の計算を行い, その結果がいつでもその集合の中にあるときは○を, そうとは限らない場合は, そうなる例(計算式とその答え)を1つあげよ。

	自然数	整数
加法	①	②
減法	③	④
乗法	⑤	⑥
除法	⑦	⑧

[解答欄]

①	②	③
④	⑤	⑥
⑦	⑧	

[解答]① ○ ② ○ ③ $5-7=-2$ ④ ○ ⑤ ○ ⑥ ○ ⑦ $5\div 2=2.5$ ⑧ $(-5)\div 2=-2.5$

[解説]

- ① (自然数)+(自然数)=(自然数)が成り立つ。(例: $5+15=20$)
 ② (整数)+(整数)=(整数)が成り立つ。(例: $(-5)+3=-2$)
 ③ (自然数)-(自然数)は0以下になる場合がある(例: $5-7=-2$)ので, 答えが自然数にならない場合がある。
 ④ (整数)-(整数)=(整数)が成り立つ。(例: $(-5)-2=-9$)
 ⑤ (自然数) \times (自然数)=(自然数)が成り立つ。(例: $5\times 15=75$)
 ⑥ (整数) \times (整数)=(整数)が成り立つ。(例: $(-5)\times 3=-15$)
 ⑦ (自然数) \div (自然数)が自然数にならない場合がある。(例: $5\div 2=2.5$)
 ⑧ (整数) \div (整数)が整数にならない場合がある。(例: $(-5)\div 2=-2.5$)

[問題](2 学期中間)

○, △, □が自然数のとき, 次のア~エのうち, 計算結果がいつでも自然数になるものすべてを選び, 記号で答えよ。

ア $\bigcirc+\triangle-\square$ イ $(\bigcirc+\triangle)\times\square$ ウ $\bigcirc\times\triangle\div\square$ エ $\bigcirc+\triangle+\square$

[解答欄]

[解答]イ, エ

[解説]

- アは負の整数になる場合がある。(例: $2+3-7=-2$)
 イは常に自然数(正の整数)になる。(例: $(2+3)\times 7=35$)
 ウは分数になる場合がある。(例: $(2+3)\div 7=\frac{5}{7}$)
 エは常に自然数(正の整数)になる。(例: $2+3+7=12$)

【】 正の数・負の数の利用

[仮平均]

[問題](1 学期期末)

次は、4 人の女子生徒 A, B, C, D の身長を表で、その平均を求めたものである。後の各問いに答えよ。

氏名	A	B	C	D	合計	平均
身長(cm)	148.3	150.5	149.6	153.6	602	150.5
150cm との違い						—

- (1) 各生徒の身長は 150cm 前後であるので、A, B, C, D の身長から 150cm をひいた結果を各生徒の身長の欄に書き入れよ。
- (2) (1)で求めたものの合計を計算し、合計の下の欄に書き入れよ。
- (3) (2)で求めたものの平均を出し、それと 150cm との和を求めると次のようになる。[] にあてはまる数を書け。

$$150 + [] \div 4 = 150 + [] = [] (\text{cm})$$

[解答欄]

(1)(2)

氏名	A	B	C	D	合計	平均
身長(cm)	148.3	150.5	149.6	153.6	602	150.5
150cm との違い						—

(3) $150 + [] \div 4 = 150 + [] = [] (\text{cm})$

[解答](1), (2)

氏名	A	B	C	D	合計	平均
身長(cm)	148.3	150.5	149.6	153.6	602	150.5
150cm との違い	-1.7	+0.5	-0.4	+3.6	+2.0	—

(3) $150 + [2.0] \div 4 = 150 + [0.5] = [150.5] (\text{cm})$

[問題](1 学期期末)

次の表は、A~F の 6 つの山の高さを、高さ 1000m の C の山を基準にして、それよりも高いものを正の数、低いものを負の数で表したものである。このとき、後の各問いに答えよ。

山	A	B	C	D	E	F
基準との違い(m)	-50	+850	0	+300	-300	+400

- (1) A の山の高さは何 m か。
- (2) 6 つの山の高さの平均は何 m か。

[解答欄]

(1)	(2)
-----	-----

[解答](1) 950m (2) 1200m

[解説]

(1) $1000 - 50 = 950(\text{m})$

(2) $1000 + \{(-50) + (+850) + 0 + (+300) + (-300) + (+400)\} \div 6$
 $= 1000 + 1200 \div 6 = 1000 + 200 = 1200(\text{m})$

[問題](1 学期期末)

次の表は学校の図書館の利用者数を、30人を基準としてそれより多いときは+で、少ないときは-で表したものである。5日間の利用者の平均を求めよ。

月	火	水	木	金
-6	+2	-8	-1	+3

[解答欄]

--

[解答]28(人)

[解説]

$30 + \{(-6) + (+2) + (-8) + (-1) + (+3)\} \div 5 = 30 + (-10) \div 5 = 30 - 2 = 28(\text{人})$

[問題](1 学期期末)

次の表は、ある生徒の5教科のテストの結果をまとめたものである。基準との差は、ある得点を基準として、それより高い場合を正の数、低い場合を負の数で表したものである。後の各問いに答えよ。

教科	国語	社会	数学	理科	英語
得点(点)	78				
基準との差(点)	+4	-2	-9	+16	+11

- (1) 基準の点数は何点か。
- (2) 理科の点数は何点か。
- (3) 5教科のテストの平均点を求めよ。

[解答欄]

(1)	(2)	(3)
-----	-----	-----

[解答](1) 74 点 (2) 90 点 (3) 78 点

[解説]

(1) 国語は 78 点で、基準との差は+4 点である。

したがって、(基準の点数) $=78-4=74$ (点)

(2) 理科の基準の点との差は+16(点)である。

したがって、(理科の点数) $=74+16=90$ (点)である。

(3) $74+\{(+4)+(-2)+(-9)+(+16)+(+11)\}\div 5=74+(+20)\div 5=74+4=78$ (点)

[問題](1 学期期末)

次の表は A~E の 5 人の生徒のテストの点とそのクラスの平均点 70 点との差を示したものである。次の各問いに答えよ。

生徒	A	B	C	D	E
平均点との差	+15	-7	0	-5	+22

(1) D の得点は何点か。

(2) 5 人のうち、最高点はだれか。

(3) 5 人のうち、最高点と最低点の差は何点か。

(4) 5 人の平均点を求めよ。

[解答欄]

(1)	(2)	(3)
(4)		

[解答](1) 65 点 (2) E (3) 29 点 (4) 75 点

[解説]

(1) D の平均との差は-5 点なので、D の得点は、 $70-5=65$ 点

(2) 「平均との差」が一番大きいのは E

(3) 最高点は E(+22)、最低点は B(-7)なので、その差は $(+22)-(-7)=22+7=29$ 点

(4) $\{(+15)+(-7)+0+(-5)+(+22)\}\div 5+70=25\div 5+70=75$ (点)

[その他]

[問題](1 学期中間)

A 君は B 君より -2.2cm 身長が高く、C 君は B 君より 7.5cm 身長が高く、D 君は A 君より -5.4cm 身長が高い。次の各問いに答えよ。

- (1) 4 人の中で、身長が最も高い人はだれか。
- (2) B 君の身長が 160cm であるとき、D 君の身長を求めよ。

[解答欄]

(1)	(2)
-----	-----

[解答](1) C 君 (2) 152.4cm

[解説]

B 君を基準として考えると、

A 君： -2.2cm 、B 君： 0cm 、C 君： $+7.5\text{cm}$ 、D 君： $-2.2+(-5.4)=-7.6(\text{cm})$

- (1) したがって、身長が最も高いのは C 君である。
- (2) $160-7.6=152.4(\text{cm})$

[問題](前期中間)

A, B, C, D 4 人のそれぞれの身長を E の身長を基準にして高いほうを+, 低いほうを-として表すと、A は $+6\text{cm}$ 、B は -2cm 、C は -4cm 、D は -7cm となる。このとき、次の各問いに答えよ。

- (1) A の身長は B の身長より何 cm 高いか。
- (2) C の身長が 155cm であるとき、A の身長は何 cm か。
- (3) 基準を E の身長から B の身長に変えると、A, C, D, E の身長は、それぞれ正の数, 負の数で何 cm と表すことができるか。

[解答欄]

(1)	(2)	(3)A :
C :	D :	E :

[解答](1) 8cm (2) 165cm (3)A : $+8\text{cm}$ C : -2cm D : -5cm E : $+2\text{cm}$

[解説]

(1) E を基準にすると、A は $+6\text{cm}$ 、B は -2cm なので、A は B より、 $6-(-2)=6+2=8(\text{cm})$ 高い。

(2) E を基準にすると、A は $+6\text{cm}$ 、C は -4cm なので、A は C より、 $6-(-4)=6+4=10(\text{cm})$ 高い。したがって、C の身長が 155cm のとき、A の身長は、 $155+10=165(\text{cm})$ である。

(3) E を基準にすると,

A は+6cm, B は-2cm, C は-4cm, D は-7cm, E は0cm である。

基準を E の身長から B の身長に変えると, B は0cm になる。すなわち, 2cm ずつ増やせばよい。このとき

A は+6+2=+8(cm), B は-2+2=0(cm), C は-4+2=-2(cm),

D は-7+2=-5(cm), E は0+2=2(cm)

[問題](1 学期中間)

次の表は, K 市のある一週間の最高気温を前日との差で, 高いときは+(プラス), 低いときは-(マイナス)を用いて表したものである。①~⑤にあてはまる数を書け。

	日	月	火	水	木	金	土
気温	25	①	②	26	④	⑤	28
前日との差	+4	-1	+2	③	+3	-2	+1

[解答欄]

①	②	③
④	⑤	

[解答]① 24 ② 26 ③ 0 ④ 29 ⑤ 27

[解説]

① $25-1=24$ ② $24+2=26$ ③ $26-26=0$ ④ $26+3=29$ ⑤ $29-2=27$

[問題](1 学期中間)

次の表で, 縦, 横, 斜めのそれぞれの和が等しくなるように, 表の空らんになんか数を書き入れよ。

[解答欄]

3	-2	
4		
-1		

3	-2	
4		
-1		

[解答]

3	-2	5
4	2	0
-1	6	1

[解説]

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

計6

[問題](1 学期中間)

図のあいているところに数をあてはめて、たて、よこ、ななめにならんだ3つずつの数のたした答えがすべて等しくなるようにする。あいているところに当てはまる数を書き入れよ。

-2		-4
	-1	
2		

[解答欄]

-2		-4
	-1	
2		

[解答]

-2	3	-4
-3	-1	1
2	-5	0

[解説]

-2		-4	-2		-4	-2		-4	-2		-4	-2	3	-4	-2	3	-4
	-1			-1			-1	1	-3	-1	1	-3	-1	1	-3	-1	1
2			2		0	2		0	2		0	2		0	2	-5	0

計-3

[印刷／他の PDF ファイルについて]

※このファイルは、FdData 中間期末数学 1 年(7,800 円)の一部を PDF 形式に変換したサンプルで、印刷はできないようになっています。製品版の FdData 中間期末数学 1 年は Word の文書ファイルで、印刷・編集を自由に行うことができます。

※FdData 中間期末(社会・理科・数学)全分野の PDF ファイル，および製品版の購入方法は <http://www.fdtex.com/dat/> に掲載しております。

【Fd 教材開発】(092) 404-2266