

中学校数学科

1年生

1 正の数・負の数

[解答]

中学校

年 組 号 氏名

佐賀県小・中学校学習状況調査

(1)

記号	イ
----	---

説明

アは、 y の値に関係なく0になる。イは、 $3 \times (\text{正の数}) \times (\text{負の数})$ だから、必ず負の数になる。ウは、 $-5 \times (\text{負の数})$ だから、必ず正の数になる。エは、 $-1 \times y \div x$ で、 $-1 \times (\text{負の数}) \div (\text{正の数})$ だから、必ず正の数になる。

アからエまでの数の中で、もっとも小さいものは、負の数となるイである。

(2) 次のような解答があります。

$$1 \times 2 - 3 - 4 = -5$$

$$1 \times 2 - (3 + 4) = -5$$

$$- \{ (1 + 2) \div 3 + 4 \} = -5$$

$$- (1 + 2) \div 3 - 4 = -5$$

$$(1 + 2) \div (-3) - 4 = -5$$

$$(-1 - 2) \div 3 - 4 = -5$$

$$- (1 + 2) \times 3 + 4 = -5$$

$$(1 + 2) \times (-3) + 4 = -5$$

【ポイント】

4の前には \times は入らない。

$$\boxed{1 \quad 2 \quad 3} \times 4 = -5$$

$$\boxed{1 \quad 2 \quad 3} = -1.25$$

 $\boxed{1 \quad 2 \quad 3}$ の計算で、 -1.25 になるような計算ができない。4の前には \div は入らない。

$$\boxed{1 \quad 2 \quad 3} \div 4 = -5$$

$$\boxed{1 \quad 2 \quad 3} = -20$$

 $\boxed{1 \quad 2 \quad 3}$ の計算で、 -20 になるような計算ができない。4の前が $+$ とすると、

$$\boxed{1 \quad 2 \quad 3} + 4 = -5$$

$$\boxed{1 \quad 2 \quad 3} = -9$$

・3の前に \div は入らない。

$$\boxed{1 \quad 2} \div 3 = -9$$

$$\boxed{1 \quad 2} = -27$$

・次に $+$ ・ $-$ ・ \times のどれが入るか考える。4の前が $-$ とすると、

$$\boxed{1 \quad 2 \quad 3} - 4 = -5$$

$$\boxed{1 \quad 2 \quad 3} = -1$$

・3の前に \times は入らない。

$$\boxed{1 \quad 2} \times 3 = -1$$

$$\boxed{1 \quad 2} = -\frac{1}{3}$$

・次に $+$ ・ $-$ ・ \div のどれが入るか考える。

練習問題

(1)

8	1	6
3	5	7
4	9	2

【ポイント】

斜めに並んだ3つの数の和を求めると、
 $8 + 5 + 2 = 15$ になる。

上の段の一番右の数は、

$$8 + 1 + \square = 15 \text{ だから、} 6 \text{ になる。}$$

中の段の一番右の数は、

$$3 + 5 + \square = 15 \text{ だから、} 7 \text{ になる。}$$

左の列の一番下の数は、

$$8 + 3 + \square = 15 \text{ だから、} 4 \text{ になる。}$$

下の段は真ん中の数は、

$$4 + \square + 2 = 15 \text{ だから、} 9 \text{ になる。}$$

(2)

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

【ポイント】

斜めに並んだ3つの数の和を求めると、
 $(-4) + (-1) + 2 = -3$ になる。

下の段の一番左の数は、

$$\square + (-5) + 2 = -3 \text{ だから、} 0 \text{ になる。}$$

中の段の一番左の数は、

$$\square + (-1) + (-3) = -3 \text{ だから、} 1 \text{ になる。}$$

右の列の一番上の数は、

$$\square + (-3) + 2 = -3 \text{ だから、} -2 \text{ になる。}$$

上の段の真ん中の数は、

$$(-4) + \square + (-2) = -3 \text{ だから、} 3 \text{ になる。}$$

(3)

-5	9	8	-2
6	0	1	3
2	4	5	-1
7	-3	-4	10

【ポイント】

斜めに並んだ4つの数の和を求めると、
 $(-5) + 0 + 5 + 10 = 10$ になる。

一番左の列の上から2番目の数は、

$$(-5) + \square + 2 + 7 = 10 \text{ だから、} 6 \text{ になる。}$$

2段目の一番右の数は、

$$6 + 0 + 1 + \square = 10 \text{ だから、} 3 \text{ になる。}$$

3段目の左から2つ目の数は、

$$2 + \square + 5 + (-1) = 10 \text{ だから、} 4 \text{ になる。}$$

左から2番目の列の一番下の数は、

$$9 + 0 + 4 + \square = 10 \text{ だから、} -3 \text{ になる。}$$

一番下の段の右から2番目の数は、

$$7 + (-3) + \square + 10 = 10 \text{ だから、} -4 \text{ になる。}$$

一番右の列の一番上の数は、

$$\square + 3 + (-1) + 10 = 10 \text{ だから、} -2 \text{ になる。}$$

一番上の段の右から2番目の数は、

$$(-5) + 9 + \square + (-2) = 10 \text{ だから、} 8 \text{ になる。}$$

 数学的な思考力・判断力・表現力をはぐくむ問題[解答] 年 組 号 氏名

練習問題

月曜日の気温を仮に20 にして考えてみるといいよ。

曜日	月	火	水	木	金	土	日
前日との 気温の差		- 5	+ 3	- 1	+ 4	+ 1	
気温()	2 0	1 5	1 8	1 7	2 1	2 2	

(1) 土曜日

(2) $22 - 15 = 7$
 答え 温度差 7

(3) 28

曜日	月	火	水	木	金	土	日
前日との 気温の差		- 5	+ 3	- 1	+ 4	+ 1	
気温()	2 8	2 3	2 6	2 5			

(4)

曜日	月	火	水	木	金	土	日
前日との 気温の差		- 5	+ 3	- 1	+ 4	+ 1	- 2
気温()	2 2	1 7	2 0	1 9	2 3	2 4	2 2

$$\begin{aligned}
 & (22 + 17 + 20 + 19 + 23 + 24 + 22) \div 7 \\
 & = 147 \div 7 \\
 & = 21
 \end{aligned}$$

答え 平均気温 21

 数学的な思考力・判断力・表現力をはぐくむ問題[解答] 年組号氏名

 練習問題

(1) $95 - 90 = +5$
 $+5 \times 1000 = +5000$ (円)

答え 利益は5000円

または、

答え +5000円

このように、考えることもできるよ。

2009年11月に、 $90 \times 1000 = 90000$ (円) 買った。

2010年4月に、 $1000 \times 95 = 95000$ (円) で売った。

$95000 - 90000 = 5000$ (円)

5000円の利益がでた。

(2) $86 - 90 = -4$
 $-4 \times 1500 = -6000$ (円)

答え 利益は-6000円

または、

答え -6000円

このように、考えることもできるよ。

2009年11月に、 $90 \times 1500 = 135000$ (円)

2009年12月に、 $1500 \times 86 = 129000$ (円)

$129000 - 135000 = -6000$ (円)

6000円の損をした。

(3) $91 - 90 = +1$
 $91 - 86 = +5$
 $91 - 93 = -2$
 $91 - 89 = +2$
 $91 - 88 = +3$
 $(+1 + 5 - 2 + 2 + 3) \times 200$
 $= +9 \times 200$
 $= +1800$

答え 利益は1800円

または、

答え +1800円

このように、考えることもできるよ。

2009年11月に、 $90 \times 200 = 18000$ (円)

2009年12月に、 $86 \times 200 = 17200$ (円)

2010年1月に、 $93 \times 200 = 18600$ (円)

2010年2月に、 $89 \times 200 = 17800$ (円)

2010年3月に、 $88 \times 200 = 17600$ (円)。

$18000 + 17200 + 18600 + 17800 + 17600 = 89200$

89200円

2010年5月に、 $1000 \times 91 = 91000$ (円)

$91000 - 89200 = 1800$ (円)

利益は1800円

(4) $86 - 90 = -4$
 $-4 \times 2000 = -8000$ (円)
 8000円の損失

$88 - 93 = -5$
 $-5 \times 2000 = -10000$ (円)
 10000円の損失

8000 円 - 10000 円 = -2000 円

答え

1月に買って3月に売った方が
2000円多く損失する。

このように、考えることもできるよ。

2009年11月に、 $90 \times 2000 = 180000$ (円)

2009年12月に、 $2000 \times 86 = 172000$ (円)

$172000 - 180000 = -8000$

8000円の損失

2010年1月に、 $93 \times 2000 = 186000$ (円)

2010年3月に、 $2000 \times 88 = 176000$ (円)

$176000 - 186000 = -10000$

10000円の損失

1月に買って3月に売った方が2000円多く損失する。

 数学的な思考力・判断力・表現力をはぐくむ問題[解答] 年 組 号 氏名

練習問題

1

$$\begin{aligned}
 (1) \quad & (+4) + (-5) + (-1) + (+2) + (+2) \\
 & = 4 - 5 - 1 + 2 + 2 \\
 & = 2
 \end{aligned}$$

答え 合計得点 2点

$$\begin{aligned}
 (2) \quad & \text{花子さんの4回目までの合計得点は,} \\
 & (-5) + (+4) + (-3) + (+2) \\
 & = -5 + 4 - 3 + 2 \\
 & = -2
 \end{aligned}$$

太郎さんに勝つためには、5点以上の得点をたさなければいけない。
 奇数の目はひくことになるので、偶数の目でなければならない。
 偶数の目で5点以上は、6の目だけである。

答え 6の目

2 目の数を、正の数・負の数で表すと、次の表になります。

回数	1	2	3	4	5	合計
太郎さんの出た目の数	-1	+2	0	-1	+2	
花子さんの出た目の数	-1	-1	+4	-3		

太郎さんの合計得点は、
 $(-1) + (+2) + (0) + (-1) + (+2) = +2$
 で、2点

花子さんの4回目までの合計得点は、
 $(-1) + (-1) + (+4) + (-3) = -1$
 で、-1点

花子さんが勝つためには、4点以上の得点をたさなければいけない。
 奇数はひくことになるので、偶数でなければならない。
 出た目の差は、0から5までの場合がある。
 つまり、差が4でなければ勝つことができない。
 差が4になる2つのさいころの目は、(1, 5)または(2, 6)である。

答え (1, 5)(2, 6)