

1、2、3、……、n、n+1
のような数を

ア と言います。

小学校では

ア と イ と

を合わせて

ウ と言います。

中学校では

ア に

マイナスの符号を付けた数を

エ の整数 と言います。に

また、

ア と イ

と

エ の整数 を合わせて、

単に

ウ と呼びます。

また

ア のことを

オ の整数 とも言います。

0 より大きい数を

カ 数 と言います。

0 より小さい数を

キ 数 と言います。

0 は

カ 数 にも

キ 数 にも含めません。

0 には

ク を付けません。

直線に数を目盛ったものを

ケ と呼びます。

数の約束として、

ケ の右にある数を
左にある数より

コ と言います。

それゆえ、

[-1000]より[-1]マイナスの方が

コ と言います。

例にならって答えなさい。

ア	イ	ウ	エ	オ	カ
$3-2$	$=$	(例)	$+ (3-2)$	$=$	

$3-5$	$=$		(\quad)	$=$	
-------	-----	--	-------------	-----	--

$-3+2$	$=$		(\quad)	$=$	
--------	-----	--	-------------	-----	--

$-3+5$	$=$		(\quad)	$=$	
--------	-----	--	-------------	-----	--

$-3-2$	$=$		(\quad)	$=$	
--------	-----	--	-------------	-----	--

$-3-5$	$=$		(\quad)	$=$	
--------	-----	--	-------------	-----	--

上の問題のアのような式に直し、答えを求めなさい。

$$(-3) + (-2) = \quad = \quad$$

$$(-3) - (-2) = \quad = \quad$$

$$(-3) + (-3) = \quad = \quad$$

$$(-3) - (-3) = \quad = \quad$$

$$(-3) + (-5) = \quad = \quad$$

$$(-3) - (-5) = \quad = \quad$$

例

$$(-2)+(-3)$$

$$= -2-3 = -5$$

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

$$= \quad = \quad$$

$$(-3)+(-2)$$

$$= \quad = \quad$$

$$(+2)+(-3)$$

$$= \quad = \quad$$

$$(+2)-(+3)$$

$$= \quad = \quad$$

$$(-2)-(-5)$$

$$= \quad = \quad$$

$$(-5)-(-2)$$

$$= \quad = \quad$$

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

2の逆数は

$$\left(\quad \right)$$

-2の逆数は

$$\left(\quad \right)$$

積の+-を先ず決めよ。

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

$$= +2\times 3 = 6$$

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

$$= \quad = \quad$$

$$(-3)\times 0$$

$$= \quad = \quad$$

$$(-12)\times(-2)$$

$$= \quad = \quad$$

$$6\div(-2)$$

$$= \quad = \quad$$

$$0\div(-2)$$

$$= \quad = \quad$$

$$(-2)^3$$

$$= \quad = \quad$$

$$(-3)^2$$

$$= \quad = \quad$$

$$-2^3$$

$$= \quad = \quad$$

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

$$= \quad = \quad$$

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

$$= \quad = \quad$$

$$(-0.2)+(-0.3)$$

$$= \quad = \quad$$

$$(-0.3)+(-0.2)$$

$$= \quad = \quad$$

$$(+0.2)+(-0.3)$$

$$= \quad = \quad$$

$$(+0.2)-(+0.3)$$

$$= \quad = \quad$$

$$(-0.2)-(-0.5)$$

$$= \quad = \quad$$

$$(-0.5)-(-0.2)$$

$$= \quad = \quad$$

$$(+0.2)-(-0.5)$$

$$= \quad = \quad$$

0.2の逆数は

$$\left(\quad \right)$$

-0.2の逆数は

$$\left(\quad \right)$$

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

$$\left(-\frac{1}{2}\right)^2 = \boxed{}$$

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

$$\left(-\frac{1}{2}\right)^3 = \boxed{}$$

$$\left(-\frac{1}{3}\right)^2 = \boxed{}$$

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

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

$$= \boxed{}$$

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

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

$$= \boxed{}$$

$$-\frac{1}{4} + \frac{1}{3} = \boxed{}$$

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

$$= \boxed{}$$

$$-\frac{1}{4} - \frac{1}{2} = \boxed{}$$

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

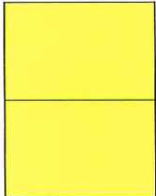
$$= \boxed{}$$

「数について」

数の

については

数直線上を

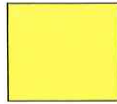


へ進むか

へ進むかで考えるとよい。

そして、

出発点を



と考える。

それゆえ、

$$2+3 = \boxed{+2+3} = 5$$

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

と考える。

上と同じように考えて
与えられた式の形を変えなさい。

$$-2+3$$

=

$$-2-3$$

=

$$-3+2$$

=

自然数は、もともと

- を2倍すると ●●
 - を3倍すると ●●●
- の2倍、3倍の意味である。

単に、「2」と書かれていても、

意味は「×2」である。

何かの2倍である。

3とは、×3、即ち

- ×3 のことである。

「2+3」とは

$$(\times 2) + (\times 3)$$

$$= \bullet \times 2 + \bullet \times 3$$

$$= \bullet \times (2 + 3)$$

$$= \bullet \times 5$$

$$= \times 5$$

$$= 5$$

である。ここに、

$$a \times b + a \times c$$

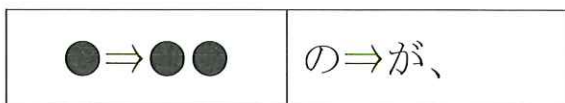
$$= a \times (b + c)$$

の**分配法則**の元がある。

分配法則は

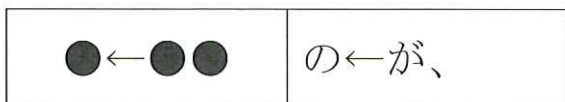
数の加法に始まる。

2は、 $\times 2$ である。



$\times 2$ を表している。

この逆、



$\div 2$ を表している。

例えば、

$2 \Rightarrow 6$	の \Rightarrow が $\times 3$ を
$2 \leftarrow 6$	の \leftarrow が $\div 3$ を

表す。このように、

2から6を見れば

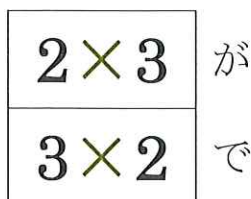
$\times 3$ であり、

6から2を見れば

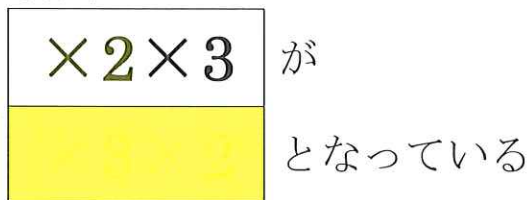
$\div 3$ である。

この二つの本質的差異は、

方向の違いである。

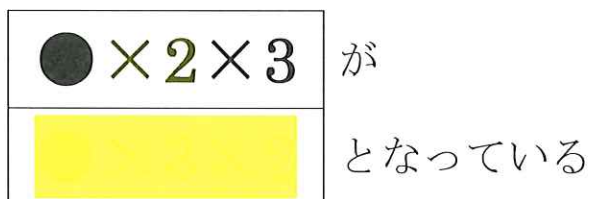


\times の前後の数字を入れ換えているように見えるが、実は、

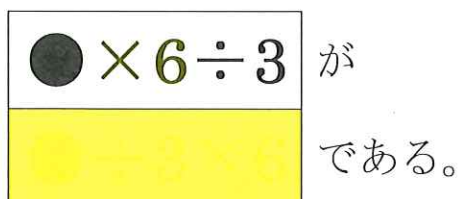


のである。

さらに言えば、



同じように、



「乗法の交換法則」とは、初等教育的には

「符号の前後の数字の交換」

ではない。