

次の表は、等式の性質をまとめたものです。

(A) 等式の両辺に同じ数を足しても等式が成り立つ。

$$A=B \text{ ならば } A+C=B+C$$

(B) 等式の両辺から同じ数を引いても等式が成り立つ。

$$A=B \text{ ならば } A-C=B-C$$

(C) 等式の両辺に同じ数をかけても等式が成り立つ。

$$A=B \text{ ならば } A \times C=B \times C$$

(D) 等式の両辺を同じ数で割っても等式が成り立つ。

$$A=B \text{ ならば } A \div C=B \div C$$

例

$x-5=8$ ならば(両辺に5を足すと)

$$x-5+5=8+5$$

この結果  $x=13$  となります。

例

$x+5=8$ ならば(両辺から5を引くと)

$$x+5-5=8-5$$

この結果  $x=3$  となります。

例

$0.1x=8$ ならば(両辺に10をかけると)

$$0.1x \times 10=8 \times 10$$

$$1x=80$$

この結果  $x=80$  となります。

例

$5x=30$ ならば(両辺を5で割って)

$$5x \div 5=30 \div 5$$

$$1x=6$$

この結果  $x=6$  となります。

例にならって、次の各々の変形が上のどの変形に当たるか答えなさい。

例

$$2x+1=5$$

↓ 両辺から1を引いた

$$2x=4$$

↓ 両辺を2で割った

$$x=2$$

【問題】

次の各々について、前に書かれた式の「両辺に対してどのような変形をすれば」

次に書かれた式になるか、教えてください。

(右の青字で示した選択肢から正しいものをクリック)

(1)  解説

$$x-8=11$$



$$x=19$$

両辺に8を足した

両辺から8を引いた

両辺に8を掛けた

両辺を8で割った

.....  
 $x-8=11$  の両辺に8を足すと

$$x-8+8=11+8 \text{ になり}$$

左辺の  $x-8+8$  は  $x$  になり(実はこれがねらいだった),

右辺の  $11+8$  は  $19$  になるから

$$x=19 \text{ になります.}$$

(2)  解説

$$3x=12$$



$$x=4$$

両辺に3を足した

両辺から3を引いた

両辺に3を掛けた

両辺を3で割った

.....  
 $3x=12$  の両辺を3で割ると

$$3x \div 3=12 \div 3 \text{ になり}$$

左辺の  $3x \div 3$  は  $x$  になり(実はこれがねらいだった),

右辺の  $12 \div 3$  は  $4$  になるから

$$x=4 \text{ になります.}$$

(3) ...それぞれ1つずつ選んでください。

$$2x+6=18$$



$$2x=12$$



$$x=6$$

解説

両辺に6を足した

両辺から6を引いた

両辺に6を掛けた

両辺を6で割った

解説

両辺に2を足した

両辺から2を引いた

両辺に2を掛けた

両辺を2で割った

.....  
 $2x+6=18$  の両辺から6を引くと

$$2x+6-6=18-6 \text{ になり}$$

左辺の  $2x+6-6$  は  $2x$  になり,

右辺の  $18-6$  は  $12$  になるから

$$2x=12 \text{ になります.}$$

.....  
 $2x=12$  の両辺を2で割ると

$$2x \div 2=12 \div 2 \text{ になり}$$

左辺の  $2x \div 2$  は  $x$  になり(実はこれがねらいだった),

右辺の  $12 \div 2$  は  $6$  になるから

$$x=6 \text{ になります.}$$

(4) …それぞれ1つずつ選んでください。

$$6x+2=4x-8$$

解説



両辺に  $4x$  を足した      両辺から  $4x$  を引いた

両辺に  $4$  を掛けた      両辺を  $4$  で割った

$$2x+2=-8$$

解説



両辺に  $2$  を足した      両辺から  $2$  を引いた

両辺に  $2$  を掛けた      両辺を  $2$  で割った

$$2x=-10$$

解説



両辺に  $2$  を足した      両辺から  $2$  を引いた

両辺に  $2$  を掛けた      両辺を  $2$  で割った

$$x=-5$$

.....  
 $6x+2=4x-8$  の両辺から  $4x$  を引くと

$$6x+2-4x=4x-8-4x \text{ になり}$$

左辺の  $6x+2-4x$  は  $2x+2$  になり,  
右辺の  $4x-8-4x$  は  $-8$  になるから  
 $2x+2=-8$  になります。

.....  
 $2x+2=-8$  の両辺から  $2$  を引くと

$$2x+2-2=-8-2 \text{ になり}$$

左辺の  $2x+2-2$  は  $2x$  になり,  
右辺の  $-8-2$  は  $-10$  になるから  
 $2x=-10$  になります。

.....  
 $2x=-10$  の両辺を  $2$  で割ると

$$2x \div 2 = -10 \div 2 \text{ になり}$$

左辺の  $2x \div 2$  は  $x$  になり (実はこれがねらいだった),  
右辺の  $-10 \div 2$  は  $-5$  になるから  
 $x=-5$  になります。

(5) …それぞれ1つずつ選んでください。

$$4x-4=10-3x$$

解説



両辺に  $3x$  を足した      両辺から  $3x$  を引いた

両辺に  $3$  を掛けた      両辺を  $3$  で割った

$$7x-4=10$$

解説



両辺に  $4$  を足した      両辺から  $4$  を引いた

両辺に  $4$  を掛けた      両辺を  $4$  で割った

$$7x=14$$

解説



両辺に  $7$  を足した      両辺から  $7$  を引いた

両辺に  $7$  を掛けた      両辺を  $7$  で割った

$$x=2$$

.....  
 $4x-4=10-3x$  の両辺に  $3x$  を足すと

$$4x-4+3x=10-3x+3x \text{ になり}$$

左辺の  $4x-4+3x$  は  $7x-4$  になり,  
右辺の  $10-3x+3x$  は  $10$  になるから  
 $7x-4=10$  になります。

.....  
 $7x-4=10$  の両辺に  $4$  を足すと

$$7x-4+4=10+4 \text{ になり}$$

左辺の  $7x-4+4$  は  $7x$  になり,  
右辺の  $10+4$  は  $14$  になるから  
 $7x=14$  になります。

.....  
 $7x=14$  の両辺を  $7$  で割ると

$$7x \div 7 = 14 \div 7 \text{ になり}$$

左辺の  $7x \div 7$  は  $x$  になり (実はこれがねらいだった),  
右辺の  $14 \div 7$  は  $2$  になるから  
 $x=2$  になります。