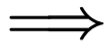


真偽を調べ、必要十分条件を選べ # 4 2 (1)

$$x = 3$$



$$2x + 1 = 7$$

真偽を調べ、必要十分条件を選べ # 4 2 (1)

$$x = 3$$

\implies

$$2x + 1 = 7$$

$x = 3$ を $2x + 1$ に代入すると

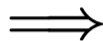
$$= 2 \times 3 + 1$$

$$= 6 + 1$$

$$= 7 \quad \text{になるから OK 真 答}$$

逆はこうなる。

$$2x + 1 = 7$$



$$x = 3$$

真偽を調べ、必要十分条件を選べ # 4 2 (1)

逆はこうなる。

$$2x + 1 = 7 \quad \implies \quad x = 3$$

$$2x = 7 - 1$$

$$2x = 6$$

$$x = 3$$

真偽を調べ、必要十分条件を選べ # 4 2 (1)

逆はこうなる。

$$2x + 1 = 7 \implies x = 3$$

$$2x = 7 - 1$$

$$2x = 6$$

$$x = 3$$

$2x + 1 = 7$ のときは $x = 3$ になるので**真** 答

真偽を調べ、必要十分条件を選べ # 4 2 (1)

よって矢印は両側に出ることになるので

$$x = 3$$



$$2x + 1 = 7$$

この命題は**必要十分条件**だ！ 答

真偽を調べ、必要十分条件を選べ # 4 2 (2)

$$x^2 + x - 2 = 0 \implies x = 1$$

真偽を調べ、必要十分条件を選べ # 4 2 (2)

$$x^2 + x - 2 = 0 \quad \implies \quad x = 1$$

$$(x + 2)(x - 1) = 0$$

$$x = -2, 1$$

真偽を調べ、必要十分条件を選べ # 4 2 (2)

$$x^2 + x - 2 = 0 \implies x = 1$$

$$(x + 2)(x - 1) = 0$$

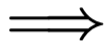
$$x = -2, 1$$

$x = -2$ のときは $x^2 + x - 2 = 0$ だけど

$x = 1$ ではないので偽 答

逆はこうなる。

$$x = 1$$



$$x^2 + x - 2 = 0$$

真偽を調べ、必要十分条件を選べ # 4 2 (2)

逆はこうなる。

$$x = 1 \implies x^2 + x - 2 = 0$$

$x = 1$ を $x^2 + x - 2$ に代入すると

$$= 1^2 + 1 - 2$$

$$= 0 \quad \text{になるから OK} \quad \text{真} \quad \boxed{\text{答}}$$

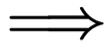
よって矢印はこうなるので

$$x^2 + x - 2 = 0 \quad \longleftarrow \quad x = 1$$

この命題は**必要十分条件ではない!** 答

真偽を調べ、必要十分条件を選べ # 4 2 (3)

$$x = y$$



$$x + 5 = y + 5$$

真偽を調べ、必要十分条件を選べ # 4 2 (3)

$$x = y \quad \Longrightarrow \quad x + 5 = y + 5$$

↑ 両辺に 5 をたすと

$$x + 5 = y + 5$$

真偽を調べ、必要十分条件を選べ # 4 2 (3)

$$x = y \quad \Longrightarrow \quad x + 5 = y + 5$$

↑ 両辺に 5 をたすと

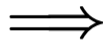
$$x + 5 = y + 5$$

$x = y$ ならば $x + 5 = y + 5$ になるので**真** 答

真偽を調べ、必要十分条件を選べ # 4 2 (3)

逆はこうなる。

$$x + 5 = y + 5$$



$$x = y$$

真偽を調べ、必要十分条件を選べ # 4 2 (3)

逆はこうなる。

$$x + 5 = y + 5 \quad \Longrightarrow \quad x = y$$

↑ 両辺から **5** をひくと

$$x + 5 - 5 = y + 5 - 5$$

$$x = y$$

真偽を調べ、必要十分条件を選べ # 4 2 (3)

逆はこうなる。

$$x + 5 = y + 5 \implies x = y$$

↑ 両辺から **5** をひくと

$$x + 5 - 5 = y + 5 - 5$$

$$x = y$$

$x + 5 = y + 5$ ならば $x = y$ になるので**真** 答

真偽を調べ、必要十分条件を選べ # 4 2 (3)

よって矢印は両側に出ることになるので

$$x = y$$



$$x + 5 = y + 5$$

この命題は**必要十分条件**だ！ 答

真偽を調べ、必要十分条件を選べ # 4 2 (4)

n が 4 で割り切れる \implies n は偶数

真偽を調べ、必要十分条件を選べ # 4 2 (4)

n が 4 で割り切れる \implies n は偶数

4 で割り切れるような n は $n = 4, 8, 12$ などがあるが、これらはどれも **偶数** なので

上の命題は たぶん **真** (本当は証明が必要だ)

答

真偽を調べ、必要十分条件を選べ # 4 2 (4)

逆はこうなる。

n は偶数

$\implies n$ が 4 で割り切れる

真偽を調べ、必要十分条件を選べ # 4 2 (4)

逆はこうなる。

n は偶数 $\implies n$ が 4 で割り切れる

$n = 6$ は 偶数 だが 4 で割り切れない ので

上の命題は偽 反例 $n = 6$ 答

よって矢印はこうなるので

n が 4 で割り切れる \implies n は偶数

この命題は**必要十分条件ではない!** 答

だから必要十分条件であるものは

答 (1), (3)

4 2 (4)の証明

n が 4 で割り切れる \implies

n は偶数

証明 $n = 4k$ とおくと

$n = 4k = 2 \times 2k$ なので

n は偶数 (2 の倍数) になる。□