

学年		組		氏名	
----	--	---	--	----	--

1 一次方程式 $6x - 3 = 9$ を次のように解きました。

$$\begin{aligned}
 6x - 3 &= 9 && \dots \textcircled{1} \\
 6x &= 9 + 3 && \dots \textcircled{2} \\
 6x &= 12 \\
 x &= 2
 \end{aligned}$$

上の①の式から②の式へ変形してよい理由として正しいものを、下のアからエまでの中から1つ選びなさい。(H30)

- ア ①の式の両辺に3をたしても等式は成り立つから、②の式へ変形してよい。
- イ ①の式の両辺から3をひいても等式は成り立つから、②の式へ変形してよい。
- ウ ①の式の両辺に3をかけても等式は成り立つから、②の式へ変形してよい。
- エ ①の式の両辺を3でわっても等式は成り立つから、②の式へ変形してよい。

①の式と②の式を比較すると、 -3 が左辺から右辺に移項されている。

このように変形してよい理由は、アである。

$$\begin{aligned}
 6x - 3 + 3 &= 9 + 3 && \dots \textcircled{1} \\
 6x &= 9 + 3 && \dots \textcircled{2}
 \end{aligned}$$

指導する先生方へ 正答率 宮城県57% 全国64% かい離7%

方程式を解く場面における等式の性質の使い方について理解しているかどうかをみる問題です。

本設問を使って授業を行う際には、「 -3 」が左辺から右辺に移項された過程を振り返り、そのように式を変形してよい根拠となる等式の性質を確認する場面を設定することが考えられます。また、移項することは、等式の性質による解き方を形式的に簡略化したものであることを確認する場面を設定することも考えられます。

2 二元一次方程式 $x + y = 2$ の解について、下のアからエまでの中から正しいものを1つ選びなさい。(H29)

- ア $x = 1, y = 1$ の1個だけが、 $x + y = 2$ の解である。
- イ $x + y = 2$ を成り立たせる整数 x, y の値の組だけが、 $x + y = 2$ の解である。
- ウ $x + y = 2$ を成り立たせる x, y の値の組のすべてが、 $x + y = 2$ の解である。
- エ $x + y = 2$ の解はない。

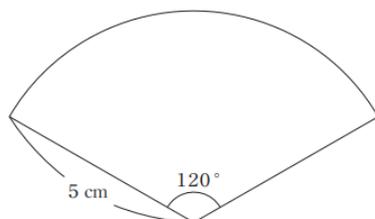
二元一次方程式の解は、その方程式を成り立たせる x 、 y の値の組であるので、ウが解答となる。
方程式 $x + y = 2$ のグラフは、この方程式を成り立たせる x 、 y の値の組、すなわち解を座標にもつ点の集まりである。

指導する先生方へ 正答率 宮城県 53% 全国 60% かい離 7%

二元一次方程式の解の意味を理解しているかどうかをみる問題です。

指導に当たっては、二元一次方程式の文字に様々な数を代入し二元一次方程式を成り立たせる文字の値の組を探す活動や二元一次方程式のグラフをかく活動を通して、二元一次方程式の解の意味を理解できるように指導することが大切です。

- 3 半径が 5 cm、中心角が 120° のおうぎ形の弧の長さを求めなさい。ただし、円周率は π とします。
(H29)



おうぎ形の弧の長さは、半径を r 、中心角 a° とすると、

$$\text{おうぎ形の弧の長さ} = 2\pi r \times \frac{a}{360}$$

半径が 5 cm、中心角が 120° のおうぎ形の弧の長さは、

$$2\pi \times 5 \times \frac{120}{360} = \frac{10}{3}\pi$$

指導する先生方へ 正答率 宮城県 24% 全国 31% かい離 7%

おうぎ形の弧の長さを求めることができるかどうかをみる問題です。

指導に当たっては、おうぎ形を円の一部として捉え、弧の長さや面積がその中心角の大きさに比例することを確認する場面を設定し、おうぎ形の弧の長さや面積を求めることができるように指導することが大切です。