

今年度の全国学力・学習状況調査の結果において課題の見られた中学校数学の「知識・技能」の問題に関する指導改善のポイントについてご紹介します。今後の指導の参考にしてください。



令和6年度全国学力・学習状況調査問題

1  
連続する2つの偶数を、文字を用いた式で表します。 $n$ を整数とすると、連続する2つの偶数を、それぞれ $n$ を用いた式で表しなさい。

全国	34.8%
鳥取県	29.6% (-5.2)

正答  $2n, 2n+2$   
誤答 「 $n$ 」や「 $n+$  (具体的な数)」を用いて差が2である整数や差が1である整数を解答したものが多かった。

2  
等式 $6x + 2y = 1$ を、 $y$ について解きなさい。

全国	52.5%
鳥取県	46.6% (-5.9)

正答  $y = -3x + \frac{1}{2}$   
または、  
 $y = \frac{-6x + 1}{2}$   
誤答 無回答もしくはもしくは $-3x+1$ と解答したものが多かった。

解答類型の結果から考えると...

- ◆ $n=2$ のとき、「 $2n, 4n$ 」は「 $4, 8$ 」となるように、連続しない2つの偶数を表す場合があることを捉えることができていない。
- ◆文字を用いた式が数量を一般的に表していることを捉えることができていない。

- ◆等式 $6x+2y=1$ を $2y=-6x+1$ とした上で、両辺に $\frac{1}{2}$ をかける際に、 $y=-3x+1$ と計算したと考えられる。



全国学力・学習状況調査の解答類型を参考に、生徒がどこでつまづいたのかを検証し、授業でどのような学習活動や手立てが必要かを考えていくことが重要です。

【授業改善のポイントと活動例】



数量及び数量の関係を文字を用いた式で表すことができるようにしましょう。

※文字を用いた式に表すだけでなく、なぜ、そうなるかを数量や数量の関係を捉えて説明できるようにしましょう。

連続する2つの偶数を文字を用いて表しましょう。

$n$ は整数だとすると、偶数とは2で割ったときに余りが0になる整数であることから、2つの偶数は $2n$ と表すことができます。

連続する2つの偶数とは「 $4, 6$ 」、「 $10, 12$ 」のように、ある偶数とその偶数に2を加えた数（「 $4, 4+2$ 」、「 $10, 10+2$ 」）というように表すことができます。だから、連続する2つの偶数は「 $2n, 2n+2$ 」で表すことができます。



等式の性質などに基づき、等式を変形できるようにしましょう。

※文字について解くことの意味を理解し、等式の性質などの根拠に基づいて等式を変形し説明できるようにしましょう。

$y = \square$ の式にしないといけないから、答えは $y = -3x+1$ になります。みなさんどうですか?

まず、左辺の $6x$ を右辺に移項すると $2y = -6x+1$ になるよね...?

$6x+2y=1$ を $y$ について解くときには、 $y = \square$ の式に変形するので、 $2y = -6x+1$ の両辺を $y$ の係数である2で割る必要があります。その時に、右辺は「 $-6x \div 2 + 1 \div 2$ 」と計算します。だから、答えは $y = -3x + \frac{1}{2}$ になります。



令和4年7月に全県の数学の先生方に活用問題集「B-PLAN」(中学校数学)を配付しております。

本問題集は、学習指導要領に示されている育成すべき資質・能力とはどのような力なのか、その力をつけるための指導のポイント等を示すことで、授業改善のために活用していただくものです。ぜひ、御活用ください。