

【中学校 数学】

全国学力・学習状況調査 今治市の各教科調査結果の特徴

1 平均正答率等について

本市の中学校数学の平均正答率は 46％で、県の平均正答率と同じでしたが、全国の平均点と比べ ▼2.3％下回りました。評価の観点から見ると「知識・技能」において全国の前正答率を 0.7％下回りましたが、県の前正答率よりは、1.2％上回りました。「思考・判断・表現」においては、全国の前正答率を ▼4.1％、県の前正答率より、2.3％下回りました。

4 下の 1 から 9 までの数の中から素数をすべて選り、選んだ数のマーク欄を黒く塗りつぶしなさい。

1 2 3 4 5 6 7 8 9

2 特徴が見られた問題

1 は、素数の意味を理解することができているかみる問題です。本市の前正答率(38.7％)が全国の前正答率(31.8％)県の前正答率(29.4％)と比べ△6.9％、△9.3％上回りました。自然数の意味を理解することができていますが、解答類型を分析すると、素数に1を含めている生徒もあり、正しく理解するために、1 は素数に含まれないことを再確認する場面を設定することも大切です。

6 (2) は、式の意味を読み取り、成り立つ事柄を見だし、数学的な表現を用いて説明することができるかどうかみる問題です。本市の前正答率(19.1％)が全国の前正答率(25.7％)、県の前正答率(23.6％)と比べ、▼6.6％、▼4.5％下回りました。解答類型を分析すると、成り立つ事柄を記述することはできていますが、読み取れる事柄を記述することができなかつたと考えられます。

9 (3) は、ある事柄が成り立つことを構想に基づいて証明することができるかどうかをみる問題です。本市の前正答率(26. 6％)は全国の前正答率(33. 2％)、県の前正答率(29.8％)を ▼6. 6％、▼3.2％下回りました。解答類型を分析すると、それぞれの根拠を記述する部分が一部のみ記述しています。または、根拠が抜けていたり、根拠の表現が十分なかつたりした生徒が多くおり、方針を立て、証明することができるようになることに課題があると考えられます。

6 (2) 連続する 2 つの 3 の倍数の和は、9 の倍数になるとは限らないことに気づいた二人は、連続する 2 つの 3 の倍数の和がどんな数になるかを調べることにしました。

そこで、二人は、 n を整数として、連続する 2 つの 3 の倍数を $3n$ 、 $3n+3$ と表してそれらの和を計算し、それぞれ次のように式を変形しました。

結葉さんの式の変形

$$\begin{aligned} 3n + (3n + 3) \\ &= 3n + 3n + 3 \\ &= 6n + 3 \\ &= 3(2n + 1) \end{aligned}$$

太一さんの式の変形

$$\begin{aligned} 3n + (3n + 3) \\ &= 3n + 3n + 3 \\ &= 6n + 3 \\ &= 2(3n + 1) + 1 \end{aligned}$$

結葉さんの式の変形の $3(2n+1)$ から、「連続する 2 つの 3 の 倍数の和は、3 の倍数である」ことがわかります。太一さんの式の変形の $2(3n+1)+1$ から、連続する 2 つの 3 の倍数の和は、どんな数であるといえますか。「～ は、……である。」という形で書きなさい

3 これからの学習に当たって

「図形」の領域において、事柄が成り立つことを証明できるようにするためには、仮定や仮定から

分かる事柄、結論を導くために必要な事柄を明らかにするなどして証明の方針を立て、その方針を基に結論の仮定を数学的に表現できるように指導することが大切です。授業では、証明する事柄を明確にした上で、仮定や図形から活用できる性質を丁寧に確認するなど、根拠を見いだす活動を取り入れることが大切です。

「数と式」の領域において、数に関する事象を考察する場面では、成り立ちそうな事柄を予想し、予想した事柄が成り立つかどうかを判断し、成り立つ理由や反例を示して成り立たない理由を数学的に説明することが重要です。さらに、問題の条件を変えるなどして、統合的、発展的に考察することも大切です。見通しを持つ場面においては、具体的な数字から成り立つ事象を予測するだけでなく、常に成り立つことを示すためには文字を用いる必要があることを確実に理解することができるよう指導する必要があります。

9 (3) ～ 省略 ～

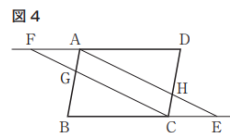


図4において、四角形AGCHが平行四辺形になることは、2組の向かい合う辺がそれぞれ平行であることを示すことで証明できます。

四角形AGCHが平行四辺形になることを証明しなさい。ただし、四角形FCEAが平行四辺形であることはすでにわかっていることとします。