

⑤学習課題（中学校3年生）

【数学】

<内容>

整数の性質を調べ、その性質を証明しよう。

～連続する2つの偶数の積に1を加えるとどんな数になる？～

<取り組み方>

- ① 教科書 P34 のQの をうめて、結果からどんなことがいえるかを予想してみよう。
- ② ①で予想したことを、文字式を使って証明しよう。証明を「取組シート」やノートに書いてみよう。（家の人に説明してもよいです。）
- ③ ②の証明から、①で予想したこと以外にどんなことを読み取ることができるか、「取組シート」やノートに書いてみよう。
- ④ 「連続する2つの偶数の積に1を加える」という問題の条件を変えた場合、どんなことが予想できるか調べてみよう。また、そのことを証明してみよう。証明を「取組シート」やノートに書いてみよう。（家の人に説明してもよいです。）

<学習のヒント>

- ① $2 \times 4 + 1 = 9$ 、 $4 \times 6 + 1 = 25$ 、 $6 \times 8 + 1 = 49 \dots$ なので、9、25、49…はどんな数なのか考えてみましょう。
- ② 教科書 P35 では、①の予想を「奇数の2乗」としたときの証明が、途中まで示されているので、この続きを考えてみましょう。これまでに学習した展開と因数分解を使うことがポイントです。

①の予想を「奇数の2乗」以外にした人は、教科書 P35 の証明の「したがって」の後をどのように変えればよいか考えてみましょう。
- ③ 読み取りをするために、変形した式に着目してみましょう。（ ）の中の式は、どんな数を表しているでしょうか。

①で予想したこと以外に読み取れることが思いつかない場合は、さらに別の形に式を変形することができないか考えてみたり、もう一度①に戻って、他に言えることがないか考えたりしてみましょう。
- ④ 「連続する 2つの 偶数の 積に 1 を加える」という問題の下線部のうち、1つ変えるだけでも新たな問題になります。問題をつくったら①と同様に具体的な数で予想してみよう。もし、うまく予想できなかつたら、条件を変えて再度挑戦しましょう。

例えば、「偶数」を「奇数」に変えたときに、①～③で調べたことが言えるか考えてみましょう。