

①学習の目標

- ①「乗法公式や因数分解を利用して、工夫して計算できる。」
 ②「乗法公式や因数分解を利用して、数や図形の性質を証明できる。」

②準備するもの

教科書、数学の学習ノート p 22～p 29

③学習の方法・手順

1. ワークの POINT（p 22、24）の部分を読んで一度自分の力で取り組む。
2. わからなければ、教科書や下の「ポイント・取り組み方の例」を参考にして解いてみる。

④学習のポイント・取り組み方の例

P.22[1]: はじめに $(a+b)(a-b)$ に因数分解し、数をあてはめて工夫して計算する。

[2]: 別の数を基準にして式を変形して工夫して計算する。例) $49^2 = (50-1)^2$ 、

P.23[3]: (1)、(2)、(5)はそのまま代入するのではなく、式を展開（カッコを外す）して整理してから最後に代入する。(3)、(4)は式を因数分解してから代入する。

P.24[2]: 2種類の方法で道の面積を求める問題。sで表される式の意味は、大きい正方形の面積から小さい正方形の面積をくりぬいて道の面積を求めるというものの。alで表される式の意味は、道自体を一つの長方形とみて、縦×横で直接面積を求めるというもの。その際、縦の長さは道幅と同じで問題ないが、横の長さは外側の正方形の周りの長さでは長すぎる、内側の正方形の周りの長さでは短すぎると考えられるので、道の真ん中を通る線の長さで設定すればちょうどよいのではないかという考え。その2つの方法で計算し、面積が一致するかどうかを確認する。

P.25[4]: [2]の問題と同じ考え方で解く。道の真ん中を通る円の円周（ ℓm ）を r を使ってうまく文字で表せるかがポイント。直径が何mであるかを考えよう。

P.25⑦: 下のような流れで証明してみよう。

- ①「連続する2つの整数」を文字を使って表す。
- ②問題文の通りに計算する。 $(大きい方の数) \times (小さい方の数) + (大きい方の数)$
- ③計算した結果が最初に設定した大きい方の数の2乗の形になっていることを確認する。

⑤自己評価の仕方

1. 乗法公式や因数分解を利用して計算すると、複雑な計算も楽にできることを実感し、振り返る。
2. 数や図形の性質を、文字と乗法公式、因数分解を利用してうまく証明できたかを振り返る。
3. 解答を見て自己採点する。
4. 間違えた問題は赤ペンで解き方まで記入して訂正する。