

# 第3学年 第3章「2次方程式」単元指導構想図

- 1次方程式（中1）
- 式と計算（中2）
- 多項式・平方根（中3）

• 既習の1元1次方程式や平方根を求めることに帰着させる考えを基にして、2次方程式を解く方法を身に付け、具体的な場面で活用できることを実感できるようにする。  
 • 日常事象を解決するために2次方程式をつくり、解決の過程を振り返ることができる。

- 関数（ $y=ax^2$ ）（中3）
- 三平方の定理（中3）
- 2次不等式（数I）
- 2次関数（数I）

## <学びに向かう力, 人間性等>

- 「因数分解」「平方根」「解の公式」を使って粘り強く考えようとする。
- 生活や学習に生かそうとする。
- 振り返りから自己評価・改善をする。

## <知識及び技能>

- 2次方程式の定義
- 「すべての項を左辺に移項して簡単にしたとき、左辺が $x$ の2次式になる方程式、つまり、 $ax^2+bx+c=0$  ( $a \neq 0$ ) の形になる方程式を、 $x$ についての2次方程式という。」
- 「2次方程式を成り立たせる文字の値を、その2次方程式の解といい、すべての解を求めることを、その2次方程式を解くという。」

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

- 解の公式
- 因数分解を使って解く  
「 $AB=0$ ならば、 $A=0$ または $B=0$ 」
- 平方根の考えを使って解く  
「 $(xの1次式)^2=k$ の形を導く」
- 解の公式を使って解く  
「 $ax^2+bx+c=0$  ( $a \neq 0$ ) ならどんな2次方程式でも解ける。」

## 数学的な見方・考え方

- いくつか調べて予想する
- 同じように考える
- 筋道を立てて考える
- 考えやすい条件にする
- 特別な場合を考える
- いつでもいえるように考える
- まとめて1つとみる
- 条件を変えて考える
- 多面的に考える

## <思考力, 判断力, 表現力等>

- 既習の解法を基にして、2次方程式を解く方法を論理的に考察し表現できる。
- 2次方程式を用いて、日常、社会事象について考察し、解決過程を振り返ったり、得られた解が問題の答えとして適切かどうかを、もとの事象に戻して調べたりできる。

### 第3学年 第3章「2次方程式」単元指導計画

時	学習内容	知識・技能	思・判・表	主体的な態度	評価方法（記録）	指導に生かす評価（行動観察）
1	2次方程式とその解	知①				・2次方程式の必要性和意味，解の意味
2	因数分解による2次方程式の解き方（1）	知②				・次数を減らして，1元1次方程式にすれば解ける（因数分解）
3	因数分解による2次方程式の解き方（2）		思①	態①	思①態①：ノート	・既習の計算方法を基に，式を整理して因数分解すれば解ける
4	平方根の考えを使った2次方程式の解き方	知②				・次数を減らして，1元1次方程式にすれば解ける（平方根）
5	2次方程式の解の公式	知③				・平方根の解き方と比較して，能率的に解を求めるための方法だと理解できる
6	解の公式を使った2次方程式の解き方	知③			知②③：小テスト	・「 $-b$ 」「 $a\sqrt{b}$ に直す」「約分する」という数学的な技能を身に付け，解の公式を解く
7	2次方程式のいろいろな解き方		思①	態①	思①態①：ノート	・既習の解法を基にして，解き方を論理的に考察できる
8	たしかめよう（練習）	知①～③				
9	数に関する問題（利用）		思②	態②③	思②：小テスト 態②③：ノート	・方程式を解くための手順を理解する ・求めた解を問題に即して解釈できる
10	図形に関する問題（利用）		思②	態②③	思②：小テスト 態②③：ノート	・変域を基にして，解の吟味を行う ・正しい解を求め，説明できる
11	通路の幅を決めよう（利用）		思②	態②③	思②態②③：ノート	・通路の本数を自分で決め，方程式をつくることができる
12	3章をふり返ろう	知①～③	思①②		知①～③思①② 単元テスト	

知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
① 2次方程式の必要性和意味及びその解の意味を理解すること。 ② 因数分解したり，平方の形にしたりして，2次方程式を解くこと。 ③ 解の公式を知り，それをを用いて2次方程式を解くこと。	① 因数分解や平方根の考えを基にして，2次方程式を解く方法を考察し表現すること。 ② 2次方程式を具体的な場面で活用すること。	① 2次方程式を解くために，因数分解したり平方の形にしたり，解の公式を使ったりして，粘り強く考えようとしている。 ② 2次方程式で学んだことを生活や学習に生かそうとしている。 ③ 2次方程式を活用した問題解決の過程を振り返って評価・改善しようとしている。