

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することができる。

• 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

- 1次方程式と同じように考える。
- 二乗されている式をまとめて1つとみる。
- 解の公式で約分ができるのはどのようなときか考える。
- 解の公式がいつでもいえるか考える。
- まとめて1つとみる。
- 式のどこに着目すれば効率よく解くことができるか考える。

<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次方程式とその解の意味を理解することができる
2	因数分解による2次方程式の解き方（1）	知②				・左辺が因数分解できることに気づき、解くことができる
3	因数分解による2次方程式の解き方（2）		思①			・式を整理して因数分解できることに気づき、解くことができる
4	平方根の考えを使った2次方程式の解き方	知②			知②：ノート	・平方根の考えが使えることに気づき、解くことができる
5	2次方程式の解の公式	知③				・平方根の考えを利用することで、解の公式が導けることを理解できる
6	解の公式を使った2次方程式の解き方	知③				・解の公式を使って解くことができる
7	2次方程式のいろいろな解き方		思①	態①	思①：ノート	・効率よく解を求められる過程を説明することができる ・効率よく解く方法を考えようとしている
8	練習問題	知②③			知②③：ノート	
9	数に関する問題（利用）		思②	態②③		・方程式を解くための手順を理解できる ・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		・変域を基にして、解の吟味を行える ・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
12	3章をふり返ろう	知①～③	思①②		知①～③思①②	
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。	