

## 学びのデザインシート（授業前）

### 主体的・対話的で深い学びを実現する授業構想【数学科】

#### 1. 対象 3年生

本校は5クラス編成の中規模校である。本校の生徒は学習に対して真面目な生徒が多く、授業や与えられた課題に一生懸命取り組もうとする。数学が好きな生徒も多く競って問題を解く姿もよく見られる。一方で「なぜ」「どうして」という疑問に対して、具体的にその理由を自分の言葉で発表することを苦手としている生徒も多いと感じる。

#### 2. 単元名 「2次方程式」（全14時間）

- ・2次方程式とその解（2時間）
- ・因数分解を使った解き方（2時間）
- ・平方根の考えを使った解き方（3時間）
- ・2次方程式の解の公式（3時間）

本時・2次方程式の利用（3時間）

- ・まとめ（1時間）

#### 3. 単元で育成を目指す資質・能力

知識及び技能	二次方程式についての基礎的な概念や原理・法則などを理解するとともに、事象を数学化したり、数学的に解釈したり、数学的に表現・処理したりできる。
思考力, 判断力, 表現力等	文字を用いて数量の関係や法則などを考察し、表現することができるとともに、2次方程式を具体的な場面で活用することができる。
学びに向かう力, 人間性等	二次方程式について、数学的活動の楽しさや数学のよさを実感して粘り強く考え、数学を生活や学習に生かそうとする態度、問題解決の過程を振り返って評価・改善しようとする態度を身に付ける。

#### 4. 本時の目標

土地の中にできた道幅を求める活動において、2次方程式を使って解く方法を考察し、表現するとともに、どのような式を立式することがよいかを考察することができる。 【思考力, 判断力, 表現力等】

#### 5. 授業展開【本時・単元】

##### 解決したい課題や問い

長方形の土地の中を通る道の道幅を求めるためには、どのような2次方程式をつくらばよいだろう。

##### 考えるための材料

長方形の土地が記されたプリント、ヒントカード など

##### 想定される活動

- ・全体の長方形の面積から道の面積を引いたものが、残りの土地の面積になる。  
(全体の面積) - (道の面積) = (残りの土地の面積)
- ・全体の長方形の面積から残りの土地の面積を引いたものが、道の面積になる。  
(全体の面積) - (残りの土地の面積) = (道の面積)
- ・4か所の残りの土地を集めると1つの長方形になり、方程式をつくることができる。

##### 対話と思考（対話を通じた協働的な問題解決のプロセス）

意図的につくった1グループ3人から4人の班での話し合い、教え合い。

#### 学習の成果（予想される生徒のあらわれ）

- ・長方形の土地を求める方程式は2次方程式になった。
- ・土地の面積の求め方は1つだけではない。