

授業改善の視点	「対話場面を充実させる多様な学習形態の工夫」
---------	------------------------

高等学校数学科（数学 I）学習指導案

単元名	二次関数			
単元の目標	関数概念の理解を深め、関数を用いて数量の変化を表現することの有用性を認識できるようにする。また、二次関数の値の変化を考察することを通して、関数の最大値・最小値を求めることや二次不等式の解を求めることができるようにする。			
単元の 評価規準 (前半)	関心・意欲・態度	数学的な見方や 考え方	数学的な技能	知識・理解
	<ul style="list-style-type: none"> ・二次関数の式とグラフの特徴を捉えようとしている。 ・二つの数量関係から最大値・最小値に関心をもとうとしている。 	<ul style="list-style-type: none"> ・二次関数の一般形と基本形の関係を考察できる。 ・二次関数の式とグラフの関係を多面的に考察することができる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・二次関数の基本形の式にすることができる。 ・二次関数のグラフをかくことができる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・平方完成の方法を理解できる。 ・二次関数のグラフと最大値・最小値の関係を理解できる。

時	主な学習活動	評価規準			
		関心・意欲・態度	数学的な見方や考え方	数学的な技能	知識・理解
1	二次関数 $y = a(x - p)^2 + q$ のグラフ	二次関数の式とグラフの特徴を捉えようとしている。		$y = a(x - p)^2 + q$ のグラフをかくことができる。	
2	二次関数のグラフ $y = x^2 + bx$ の変形	二次関数の式とグラフの特徴を捉えようとしている。			平方完成の方法を理解できる。
3	二次関数のグラフ $y = x^2 + bx + c$ の変形			二次関数の基本形の式に変形することができる。	平方完成の方法を理解できる。
4	二次関数のグラフ $y = ax^2 + bx + c$ の変形		二次関数の一般形と基本形の関係を考察できる。	二次関数の基本形の式に変形することができる。	

◇本時のねらい

2次関数 $y = x^2 + bx + c$ を基本形に変形できるようにする。

◇生徒に示す本時のねらい

2次関数 $y = x^2 + bx + c$ のグラフはどのようにかいたらよいだろう。

◇指導過程

段階	学習内容・活動	時間 (分)	◇指導上の留意点 ◆評価規準
導入	1 前時の2次関数 $y = x^2 + \square x$ と $y = x^2 + bx + c$ の違いを考える。	10	◇前時の平方完成と関連させられるように $+c$ の扱いを意識させる。
展開	2 本時の課題を確認する。 [課題] 2次関数 $y = x^2 + bx + c$ のグラフはどのようにかいたらよいだろう。 3 例6を考える。 (1)例6の分析・予想をする。 (2)例6を解く。 (3)説明内容を作成する。 (4)ペアで説明し合う。 言語活動 4 練習18、19を考える。 (1)練習18、19を解く。 (2)練習18、19の確認をする。 (3)説明内容を作成する。 (4)ペアで説明し合う。 言語活動 (5)相互評価をする。	35	◇課題を確認する。 ◇ x^2 の係数が1の2次関数の一般形を強調。 ◇ $+c$ が付くことで変形に影響があるか考えさせる。 ◇例6の分析を促し、見通しを立てさせる。 ◆平方完成の方法を理解できる。 【知識・理解】 ◇生徒の実態に応じ、解答や説明内容の作成を支援しながら行う。 ◇説明内容を作成することで、学習内容の振り返りを行う。 ◇まず個人で練習18、19を解く。わからないときは周りで教え合うことを促す。 ◇生徒に解答を板書させ確認する。 ◇個人で説明内容を作成させる。 ◆二次関数の基本形の式に変形することができる。 【数学的な技能】 ◇互いに説明し合わせ、相互評価をさせる。
まとめ	5 本時のまとめをする。	5	◇ x^2 の係数が1の2次関数の一般形を基本形に変形する方法を確認する。