

数学科 授業構想

平成26年10月10日(金) 5校時 3年6組教室
 3年6組(男子18名, 女子17名, 計35名)
 授業者: 教諭 菅野亜紀

1 単元名 4章 関数 $y = ax^2$

2 教材観

この章では, 関数学習は「2つの数量の関係を見出しその先を予測できる」ことよさを指導しながら, 関数 $y = ax^2$ についての理解を深め, 考察する能力を育てたい。また, 1次関数と変化のようすを対比させながら, 1次関数の学び直しを図りたい。

3 生徒の実態

関数学習に対する苦手意識をもつ生徒は多いが, 数学的活動を多く取り入れながら学習することで理解力が向上している。1次関数の変域の学習においても, グラフの利用が有効であった。本時の学習においても, グラフを活用し, 具体的作業とグループ活動の中で, 関数 $y = ax^2$ の特徴と変域の理解に努めたい。

4 本時について

(1) 本時の学習 1節 関数 $y = ax^2$ 3 関数 $y = ax^2$ の値の変化 x の変域と y の変域

(2) 本時のねらい

①関数 $y = ax^2$ で, x の変域に対応する y の変域の求め方を考えることができる。

【数学的な見方・考え方】

(3) 本時における「わかる生徒の姿」

関数 $y = ax^2$ において, x の変域に対する y の変域の求め方を, x , y の値の増減の特徴をとらえて説明することができる。

(4) 展開構想 ○→主な学習内容 ・→(予想される)生徒の反応 ①→評価場面

靴のステップ	学習内容と予想される生徒の反応	指導上の留意点	かわり合いの機
導入	○1次関数の変域の復習 ・ x の変域の両端の値が y の変域にそのまま対応する。		全体
学習課題 y の変域について考えよう。			
第1ステップ	○関数 $y = 3x^2$, 関数 $y = -3x^2$ の y の変域について考える。 ア $1 \leq x \leq 3$ イ $-1 \leq x \leq 3$ のとき ・誤答 ア どちらも $3 \leq y \leq 9$ イ どちらも $-9 \leq y \leq 3$	およそグラフに書き込みながら視覚的にとらえさせる。どこが間違えなのかを考え, グループで交流させる。	個人 4人組
第2ステップ	○関数 $y = ax^2$ において, x の変域に対応する y の変域の求め方を考える。 ・ x の変域の範囲が負の数から正の数にまたがるとき $y = 0$ が最大や最小値になる。 ・ $a > 0$ か $a < 0$ によって場合わけが必要である。	ステップ1から, どんなときに $y = 0$ が最小値や最大値になるのかを考え, まとめさせる。	4人組
ラストステップ	○全体交流をする。 ○評価問題に取り組む。(P100問2)	グループでの考えを全体で交流させる。 関数 $y = ax^2$ で, x の変域に対応する y の変域の求め方を説明することができるか。 ①観察	全体 個人