

「二次関数の最大・最小」

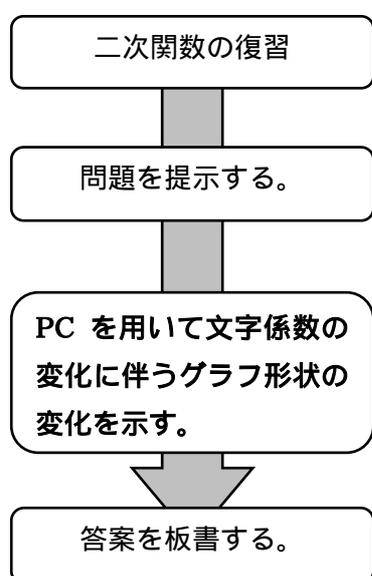
■ 目標

- 定義域に制限があり、係数に文字を含む二次関数の最大値・最小値の求め方を理解させる。

■ コンピュータを利用する利点

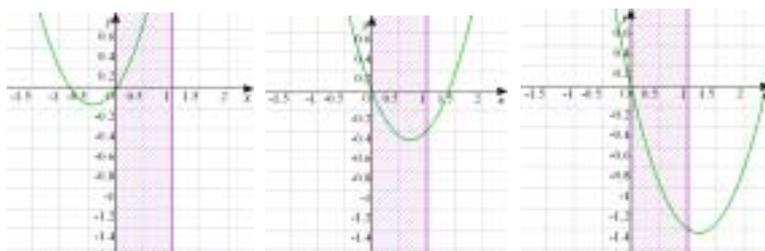
定義域に制限があり、係数に文字を含む二次関数の最大値・最小値を求めるには、軸が定義域に含まれるか否か等によって場合分けをする必要があるが、不慣れな生徒にとってはこの場合分けの考え方を理解することが難しい。コンピュータを用いて文字係数の値の変化に伴うグラフの形状の変化を連続的に示すことにより、最大・最小問題の理解を深めることができる。

■ 授業の流れ



■ ICT 活用場面

例題として、 $y = x^2 - 2ax$ ($0 \leq x \leq 1$)を取り上げた。まず問題を提示した後、 a の値の変化に伴うグラフおよび軸の位置の変化をPCを用いて提示した。最後に場合分けを伴う答えを板書し解説した。



例) $a < 0$ のとき $\frac{1}{2} < a < 1$ のとき $1 < a$ のとき

■ 成果と課題

習熟度別の標準および発展クラスで実施したが、いずれも生徒の反応を見る限り、板書と口頭での説明よりはよく理解できたようである。また、日ごろ見慣れないプロジェクター投影像を提示することにより、興味をひきつけることもできた。

今回は時数の都合上行わなかったが、生徒が自分の手で a の値を変化させて確認する機会を設ければさらに理解が深まると期待できる。

■ ICT 活用環境

| | |
|--------|---------------------------|
| 使用周辺機器 | ノートパソコン1台、プロジェクタ |
| 使用ソフト名 | grapes |
| 使用教室 | 一般教室(106,306)、小講義室(S-6教室) |