

かながわ授業の未来

高等学校	数学科	全学年
------	-----	-----

自己効力感を高める、生徒の理解度に合わせた予習・授業・復習のサイクル

授業全体でICTを活用して、生徒の学習状況を把握したり、生徒間の情報共有をスムーズにしたりしていく

【予習】

- 授業が始まる前に教科書に合わせたワークシート(裏面)で行う「ワークシートのポイント」
- ワークシートには基礎、標準、発展の三段階の設問を用意する
- 基礎は全員が取り組みやすく、発展は挑戦できる問題を設定する
- 生徒は自分で取り組む範囲を自由に選択する

※提出・フィードバックはロイロノートの提出箱を利用

【授業】

- 生徒が提出した予習の段階ごとに、3～5人のグループを編成
- グループ内で「先生役」と「生徒役」に分かれて活動

「役割の具体的な内容」

- 先生役：予習した内容を基に、グループメンバーに解説を行う
- 生徒役：解説を聞き、質問や意見を伝える

※先生役は、ロイロノートの共有ノートを黒板として使う

「サポート体制」

- 授業担当者は生徒の活動を見守り、解説やアドバイスを行う
- 先生役の解説が終わったら、先生役を労う
- 先生役が困ったら、グループの生徒役が助ける

【復習】

- 授業の最後に学習内容や自身の活動の振り返りを記録する
まとめノートを作成する

※提出はロイロノートの提出箱を利用

「まとめノートの活用」

- 生徒は予習をする際に、自分が作ったまとめノートを参考にする
- 授業担当者は授業の冒頭で、まとめノートの好事例を紹介する
- 授業担当者は生徒のまとめノートを、前回の復習の際に活用する

数学 I 二次関数の予習用ワークシートの例

教科書 P96

基礎

目標：頂点や軸から2次関数を求めることができる

例題5. 次の条件を満たす放物線を

数を求めよ。

(1) 顶点が点(2,5)で、点(-1,-4)を通る。

頂点が(2,5)であるから
求める2次関数は

$$y = a(x - 2)^2 + 5$$

と表される。

グラフが点(-1,-4)を通るから

$$-4 = a(-1 - 2)^2 + 5$$

$$a = -1$$

したがって、

求める2次関数は

$$y = -(x - 2)^2 + 5$$

(2) 軸が直線 $x = -1$ で、2点(0,-4),(1,2)を通る

軸が直線 $x = -1$ であるから、求める2次関数は

$y = a(x - 2)^2 + 5$ はどこからできた？

$-4 = a(-1 - 2)^2 + 5$ はどこからできた？

標準では例題と同じ問題を一から記述できるようにする

たがって、求める2次関数は

$$y = 2(x + 1)^2 - 6$$

標準

例題5. 次の条件を満たす放物線をグラフにもつ2次関数を求めよ。

(1) 顶点が点(2,5)で、点(-1,-4)を通る。

(2) 軸が直線 $x = -1$ で、2点(0,-4),(1,2)を通る。

基礎では、教科書の

例題についてどのような計算や思考が必要か書き込む欄を設ける

発展

練習 20. 次の条件を満たす放物線をグラフにもつ2次関数を求めよ。

(1) 顶点が点(-2,4)で、点(-4,2)を通る。

発展では、教科書の練習問題から選出し、問題に挑戦できるようにする

(2) 軸が直線 $x = 2$ で、2点(-1,5),(1,-11)を通る。

学習活動の工夫と効果

場面	工夫	効果
予習	<ul style="list-style-type: none"> 一単元分のワークシートを渡しておく 分からぬことがあった時に教科書を写すだけや「分からない」と書いててもよいとする 提出されたワークシートに丸をつけたり、コメントをつけたりする 	<ul style="list-style-type: none"> 自分のペースで先の内容に進みやすくなる 数学が苦手だったり、学習内容が難しかったりしても、予習に取り組みやすくなる 先生役や生徒役の活動に入りやすくなる
授業	<ul style="list-style-type: none"> 予習の進捗状況や理解度が同程度のグループを作る 先生役として特に伝えて欲しい部分を活動する前に伝える 	<ul style="list-style-type: none"> 生徒役が先生役を見本にしやすくなる 先生役が何を解説すればよいか分かりやすくなる
復習	<ul style="list-style-type: none"> 問題演習ではなく、授業や活動内容を振り返る形にする 	<ul style="list-style-type: none"> 数学が得意や苦手に関わらず全員が取り組みやすくなる

詳細は、総合教育センターWebサイト 長期研究員 研究報告（R6）をご覧ください。