

令和4年度
中学校教育課程編成の手引
【各教科等編】

数学科における
1人1台端末を活用した
「個別最適な学びと協働的な学び」

北海道教育委員会

数学科における1人1台端末を活用した 「個別最適な学びと協働的な学び」 (中学校)

1 単元の概要

学 年：第3学年

単 元 名：「相似な図形」

単元の目標：(1) 図形の相似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・処理したりする技能を身に付ける。
(2) 図形の構成要素の関係に着目し、図形の性質や計量について論理的に考察し表現することができる。
(3) 図形の相似について、数学的活動の楽しさや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、多様な考えを認め、よりよく問題解決しようとする態度を身に付ける。

2 事例におけるICT活用のポイント

- ・問題の解決方法を図へ書き込みながら試行錯誤することにより、見通す場面を充実させることができます。
- ・他者と考えの過程や結果を共有しながら更に考えを深めることにより、集団解決の場面を充実させることができます。
- ・確認問題の正誤を即時的にフィードバックすることで、振り返る場面を充実させることができます。

3 使用したソフトや機能

- ・学習支援ソフトのホワイトボード機能
- ・学習支援ソフトのアンケート機能

【参考資料】

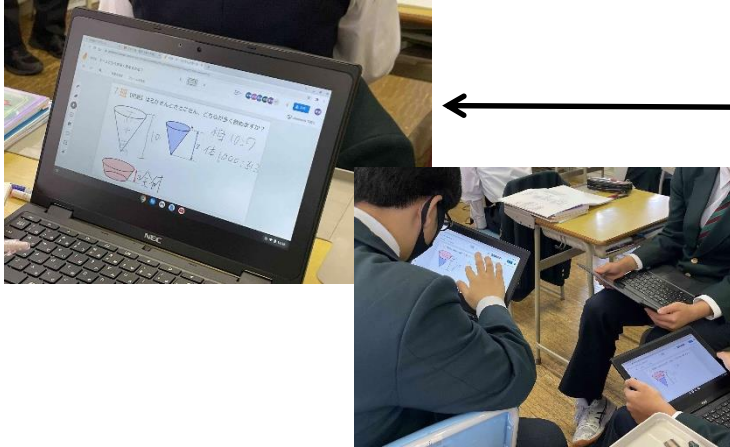
- ・事例に関する学習指導案
(本時案)



数学科における1人1台端末を活用した 「個別最適な学びと協働的な学び」 (中学校)

4 1人1台端末の活用例

【ICTの活用場面①】



〔グループで試行錯誤しながらホワイトボードを共同編集し、考えを共有〕

- ・ ホワイトボードに問題の図を貼り付けて提示し、生徒が考えを自由に書き込んだり、消したりして容易に考え直すことができるようにすることにより、試行錯誤しながら考える場면을充実させることができます。
- ・ ホワイトボードをグループで共同編集する場面を設定し、他者と考えを共有しながら試行錯誤し、問題を解決できるようにすることにより、数学的な表現で伝え合いながら考えを深める学びを充実させることができます。

【ICTの活用場面②】



〔アンケート機能を活用して確認問題を提示し、本時の学習状況を確認〕

- ・ 本時の目標の達成を問う確認問題をアンケート機能で提示し、解答した生徒へ即時的なフィードバックができるようにすることにより、生徒が自分自身の理解の状況を自覚する場면을充実させることができます。
- ・ 授業者がアンケート機能で確認問題の解答状況を確認し、生徒一人一人の学習状況をきめ細かく把握することにより、本時の目標に到達できていない生徒を確実に把握し、手立てを講じることができます。

数学科における1人1台端末を効果的に活用した授業改善のポイント

ICTを活用することにより、次の数学的活動を一層充実することができます。

① 数学の学習内容を踏まえた活用

【グラフを動かす】

- (例) 傾き a と切片 b の値の変化に伴うグラフの変化を考察する。
- (例) 日常の事象を表したグラフを動かし、グラフと事象の関連を考察する。

【図形を動かす】

- (例) 前提となる条件を変えても証明が成り立つのかを考察する。
- (例) 四角形の4辺の中点を結んだ四角形を動かして新たな性質を発見する。

【データを整理する】

- (例) ヒストグラムを作成し、階級の幅の設定と見え方の変化を考察する。
- (例) 複数の箱ひげ図を作成して比較し、データを分析する。

② 問題解決の過程での活用

【見通す場面】

- (例) 既習の内容を基に解決方法を試行錯誤しながらシミュレーションする。
- (例) 条件を変えるなど、試行錯誤しながら数学的な性質を発見する。

【集団解決の場面】

- (例) クラウドへの入力・書き込みやノートの画像により、考えた過程や結果を共有する。
- (例) 生徒の説明を補助する。

【振り返る場面】

- (例) 得られた結果を検索し、日常への利用などを具体的に確認する。
- (例) 理解の状況を即時的にフィードバックする小テストを実施する。

【参考資料】

- ・算数・数学科の指導におけるICTの活用について
(文部科学省)



【スライド資料】



【解説動画】