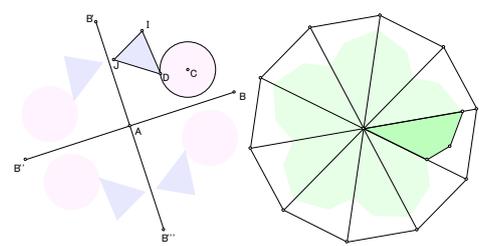


学習指導案

1. 日時
2. 学級
3. 単元名 対称性
4. 単元目標 対称（線対称・点対称）について理解し、身近にある様々な図形から対称性を見いだす
5. 前時の授業 線対称や回転を利用して、スケッチパッドで対称な図形を描く
6. 本時の目標 私的な状況にある万華鏡を、対称性と関連づけて幾何ソフト（または紙）で再現する
7. 本時の指導

学習活動	リテラシー	留意点
<p>① 前時の振り返り 前回の生徒の作品を鑑賞する。(→)</p>  <p>「前回作っていて、何か発見はなかった？」</p> <p><予想される反応> →線対称だけでなく、回転を利用すると簡単にできた。(→) →線対称に移したものも合わせて、さらに線対称にするとすぐにできた。(→)</p>	<p>(再現クラスター) (コミュニケーション)</p> <p>思考と推論, 表現 思考と推論, 表現</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・きちんとできているかどうかをみんなで確認する。 ・意見が出ない場合は、より簡単に作る方法を聞く。 ・出てきた発見に対して、事実を確認するだけにとどまり証明したりはしない。 ・何人かに聞いて出ない場合は深入りしない。
<p>②</p> <p>「こんなふうにとくさんの対称が出てくるものは他にないかな？」</p> <p><予想される反応> →万華鏡 →合わせ鏡 など</p> <p>「2枚の鏡でできるのはどんな模様？」 →（平行のとき）鏡の中に鏡が映る →（交わるとき）前回の模様と同じ</p> <ul style="list-style-type: none"> ・2枚の鏡の実験 <p>「3枚の鏡でできるのはどんな模様？」</p> <p><予想される？反応> →正三角形がいっぱい →???</p>	<p>(私的な状況)</p> <p>(私的な状況) (?表現)</p> <p>思考と推論, 表現</p> <p>(私的な状況)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・よく考えると、身のまわりに対称を利用したのものがあることを思い出させたい。 ・何人かに聞いて意見が出なければ実験する。 ・何人かに聞いて意見が出なければ実験する。

<p>・3枚の鏡の実験</p>		<p>・実際の鏡を観察させて、鏡に鏡が映っている状況を認識させる</p>
<p>③ 万華鏡の作成</p> <p>「今日はこの3枚の鏡の万華鏡を作ります。本当に鏡を使わずに、万華鏡のできる模様を再現してください。」</p> <p><予想される反応></p> <p>→PCを使わないんですか？</p> <p>→プリントに描くだけでよいか？</p> <p>手順（幾何ソフト）</p> <p>①鏡になる正三角形を描く。</p> <p>②鏡の中に入れるものを描く。</p> <p>③対称を利用して、反射している部分を作る。</p>  <p>④ファイルに保存する。（印刷する）</p> <p>⑤考察する。（感想）</p> <p><考察・感想例></p> <ul style="list-style-type: none"> ・PCが難しかった。 ・うまくできてうれしかった。 ・回転を利用すると簡単にできた。 ・線対称を2回すると回転になる。 <p>など</p>	<p>問題設定と問題解決</p> <p>テクノロジーの活用 （再現） （再現）</p> <p>問題解決・問題解釈</p> <p>（思考と推論）</p>	<p>・プリント配布</p> <p>・今日の課題を認識させる。</p> <p>・最後に考察があることを注意する。</p> <p>・OK</p> <p>・PCを利用すればいろんな形で実験できるね。（できるだけ、PCを活用させる。しかし、強制はしない。）</p> <p>・個々の生徒への対応</p> <p><対応例></p> <ul style="list-style-type: none"> ・万華鏡を見せ、どのような順で作成すべきか。 ・対称移動させた図形がどの鏡（軸）で映っているのかを確認する。 ・生徒が考えたことや発見を表に出るように尋ねる。 ・PCの場合は保存させる ・時間がない場合は後日提出させる。 <p>・生徒の考察は、掲示するなどして他の生徒とも共有し、共通理解が必要なところは後日幾何の授業で押さえたい。</p>