

授業展開案 高等学校数学「数学 A」

1 テーマ

三角形の重心とチェバの定理の証明

2 I C T 利活用のねらい

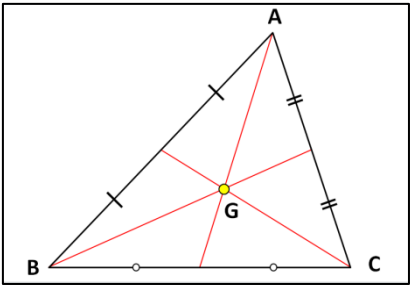
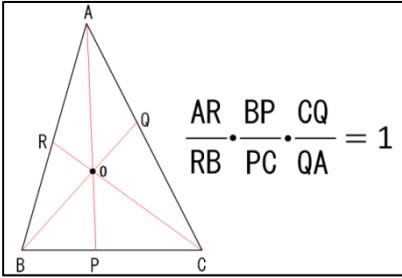
黒板だけでは理解しにくい問題に対して、スライドを用いることにより、視覚的な補助を与え考える手助けとなると考えられる。特に、チェバの定理の証明に関しては図形を視覚的に捉えることが必要とされる。スライドで示すことによって正確な図形が提示でき、授業時間の短縮も見込まれる。

3 利活用する I C T 機器及びソフトウェア

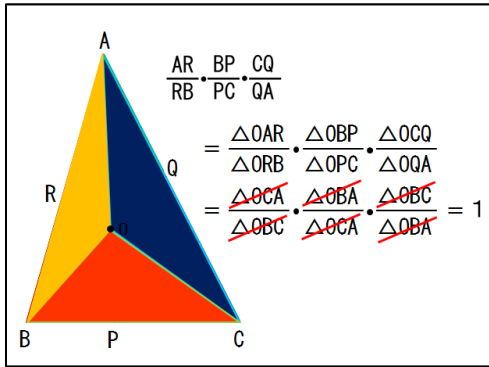
①機器：電子黒板

②教材：「三角形の重心とチェバの定理」(Microsoft PowerPoint)

4 I C T 利活用の場面

学習内容	I C T 利活用の場面
<p>三角形の重心の位置を確認する。</p>  <p>三角形の重心が中線を 2 : 1 の比に内分することの証明を考える。</p> <p>チェバの定理を知る。</p> 	<p>①動機付け：スライドで三角形の重心の求め方を示す。</p> <p>②説明の補助：相似を用いて、重心が中線を 2 : 1 の比に内分することを説明する。 このときに中点連結定理を復習させる。</p> <p>③説明の補助：チェバの定理を提示する。 このとき、アニメーションで図形と数式を対応させて色をつけるので確認させる。</p>

チェバの定理の証明を考える。



④説明の補助：アニメーションを用いて辺の長さの比から面積比に変換して説明する。

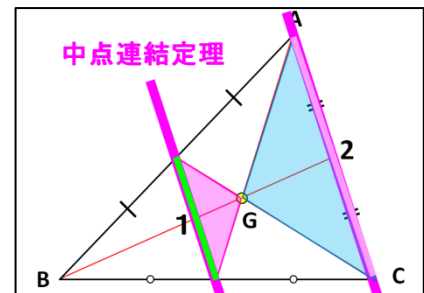
5 ICT活用のポイント

①動機付け

三角形の重心については既習事項なので生徒に発問しながらアニメーションを動かしていく。

②説明の補助

中点連結定理によりピンクの線が平行であることを説明し、三角形が相似であることを確認させる。さらに辺の比から相似比が 2 : 1 になることを確認すれば証明ができる。



③説明の補助

アニメーションで、図と数式を対応させて説明する。色を変えることで視覚的効果が上昇すると考えられる。

④説明の補助

辺の比を三角形の面積比に変換したものを表している。さらに、その三角形の比を別の三角形の面積比に変換させて数式で表す。文字と図を同時に示すことで位置関係を視覚的に捉えさせ理解を深める手助けになると考えられる。