

授業展開案 高等学校数学「数学 I」

1 テーマ

三角比を含む方程式・不等式

2 ICT 利活用のねらい

三角比を含む方程式・不等式は、定着しきれないでいる。練習を重ねることで正答率が上がるのだが、それでは多くの時間を要してしまう。そこで、初期の段階でアニメーションを用いて視覚的に捉えさせればイメージがわきやすくなり、その結果、正答を導き出せるのではないかと考えられる。

3 利活用する ICT 機器及びソフトウェア

①機器：電子黒板

②教材：「三角比を含む方程式・不等式」 (Microsoft PowerPoint)

4 ICT 利活用の場面

学習内容	ICT 利活用の場面
<p>三角比を含んだ方程式・不等式を解くという目的をもつ。</p> <div data-bbox="252 1070 630 1301"> </div> <p>三角形を含んだ方程式を解く。</p> <div data-bbox="261 1361 624 1632"> </div> <p>三角比を含んだ不等式を解く。</p> <div data-bbox="217 1711 515 1928"> </div> <div data-bbox="549 1711 837 1928"> </div>	<p>①説明の補助：スライドで問題を提示する。</p> <p>②説明の補助：アニメーションを用いて復習させる。</p> <p>③説明の補助：スライドでこの問題を説明する。</p> <p>④説明の補助：アニメーションを用いて2つの不等式を解説する。</p>

問題を解く。

問題 $0^\circ \leq \theta \leq 180^\circ$ のとき、

① $\sin \theta = \frac{\sqrt{3}}{2}$

② $\sin \theta > \frac{\sqrt{3}}{2}$

③ $\sin \theta < \frac{\sqrt{3}}{2}$ を解け。

⑤問題の提示：スライドで問題を提示する。

5 I C T 利活用のポイント

①説明の補助

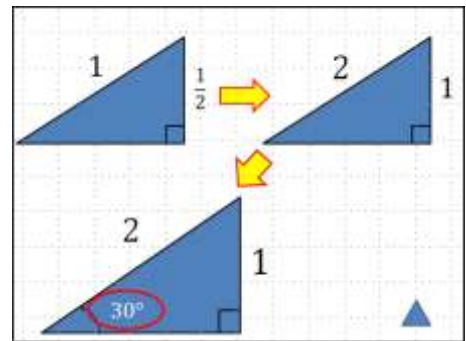
この時間に何を学習するのかという目的をしっかりと把握させる。

②説明の補助

単位円で考えるときには、 $\sin \theta$ の値が y と等しくなることを強調する。スライドを用いることで、板書する時間が短縮できる。また、正確な図を提示することが可能となる。

③説明の補助

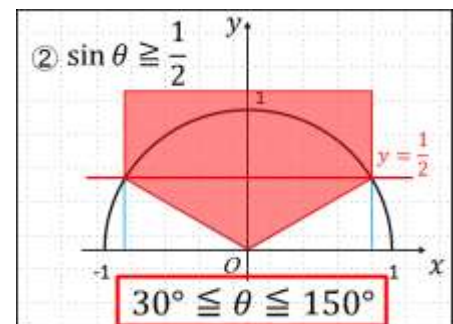
アニメーションを用いて、求めなければならない角度を含んだ直角三角形を取り出す。単位円を用いていることから辺の長さを考えさせ、そこから角度を導き出す。また、鈍角の三角形についても同様に説明する。



④説明の補助

三角比を含んだ不等式は、どの部分が与えられた不等式を満たすのかを電子ペンで記入する。その上で求めなければならない角度を考えさせる。

5枚目のスライドに9枚目のスライドへのハイパーリンクを貼っている。▲を押せば9枚目のスライドにジャンプする。更に、9枚目のスライドにも同じように6枚目のスライドへのハイパーリンクを貼っている。



⑤問題の提示

スライドで問題を提示し、ノートに解かせる。