

学びのデザインシート（授業前）

主体的・対話的で深い学びを実現する授業構想【数学／数学Ⅰ】

1. 対象（実施を想定する学校・生徒の実態の概要）

多くの生徒は就職を希望しており、数学に対する苦手意識をもっている生徒が多い。基本的な計算が苦手な生徒も少なくないため個別に対応する必要がある。

2. 単元名「正弦定理・余弦定理」（全7時間）

3. 単元で育成すべき資質・能力の三つの柱につながる単元の評価規準

①知識・技能	三角形の決定条件が与えられたとき、三角形の辺の長さや角の大きさを求めることができる。
②思考・判断・表現	正弦定理・余弦定理を導く過程を三角形の決定条件や三平方の定理と関連付けて考察することができる。
③主体的に学習に取り組む態度	正弦定理・余弦定理のよさを認識し、それらを図形の計量に活用しようとしている。

4. 本時の目標

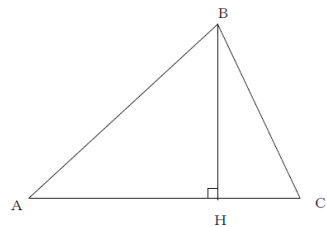
余弦定理を導く過程について考察し表現することができる。（思考・判断・表現）

5. 授業展開【 本時 ・ 単元 】

<b>解決したい課題や問い</b>
2辺とその間の角が分かっているとき、どうすれば残りの1辺を求めることができるか。

<b>考えるための材料</b>
3つのグループに分けて、ジグソー法で指導する。 A：三角比の定義（利用） B：三平方の定理 C：三角比の相互関係（計算）
想定される活動
A：三角比を用いて、他の辺の長さを求める。 B：三平方の定理を用いて、他の辺の長さを求める。 C：三角比の相互関係を用いて計算する。

<b>対話と思考（対話を通じた協働的な問題解決のプロセス）</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>●目標の確認（5分）</li> <li>●グループ毎の課題に取り組む（個人5分・グループ10分） <ul style="list-style-type: none"> <li>A：三角比を使って辺の長さが求められるよ。垂線を引くと直角三角形ができるよ。</li> <li>B：三平方の定理で辺の長さが求められるよ。垂線を引くと直角三角形ができるよ。</li> <li>C：<math>\sin^2 A + \cos^2 A = 1</math>を使うと式の値が求められるよ。</li> </ul> </li> <li>●各グループを再編する（15分） <ul style="list-style-type: none"> <li>・頂点Bから辺ACに垂線BHをひくと直角三角形が2つできるよ。</li> <li>・三角比を使うと辺BHと辺AHと辺CHの長さが分かるよ。</li> <li>・三平方の定理を用いて辺BCの長さが分かるよ。</li> <li>・辺の長さや角が文字のときも同じようにやってみよう。</li> <li>・<math>\sin^2 A + \cos^2 A = 1</math>が使えるよ。</li> </ul> </li> <li>●全体共有（10分） ※プリントをipadで撮影し、プロジェクタで投影。</li> </ul>



<b>学習の成果（予想される生徒のあらわれ）</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>①垂線を引き直角三角形を作る。</li> <li>②2つの直角三角形から、三角比を用いて直角三角形の辺の長さを求める。</li> <li>③三平方の定理を用いて残りの1辺の長さを求める。</li> </ul>