

数学B 学習指導案		
岡山県立岡山一宮高等学校 普通科理系 2年4組 38名 令和4年11月8日(火) 第6校時 2年4組教室 指導者 山本 俊輔		
単元 (題材)	第1章 平面上のベクトル 第1節 ベクトルとその演算 教科書 高等学校数学B 出版社 数研出版	
目標	<ul style="list-style-type: none"> ○ベクトルについての関心を深め、それらを事象の考察に活用して数学的論拠に基づいて判断しようとする。(関心・意欲・態度) ○ベクトルを用いて、事象を数学的に考察し表現したり、思考の過程を振り返り多面的・発展的に考えたりすることを通して、数学的な見方や考え方を身に付けることができる。(数学的な見方や考え方) ○ベクトルを用いて、事象を数学的に表現・処理する仕方や推論の方法などの技能を身に付けることができる。(数学的な技能) ○ベクトルにおける基本的な概念、原理・法則などを体系的に理解し、知識を身に付けることができる。 	
指導上の立場	<ul style="list-style-type: none"> ○生徒の実態 普通科理系クラスである。基礎的な知識は理解している生徒が多いが、学力には差がある。グループワークや板書の指示などをすると、他者との積極的な会話や相談を行うが、それ以外では積極性は弱い。 ○単元(題材)観 ベクトルは物理でも扱われており、ベクトルの加法の図示については物理基礎でも力の合成で学んでいる。他にも様々な場面で目にすることがある分野ではあるが、生徒は、ベクトルは計算処理、と感じているようである。実際の現象と絡めて考えることでベクトルの有用性と理解を深めたい。 ○本単元(題材)で工夫する点や手立て 身に付けたベクトルの演算、内積の計算を現象の中で活用することで、ベクトルの有用性を感じさせたい。グループワークとすることで、自分の考えを表現したり、他者の考えを聞いたりすることで理解を深める。 	
指導と評価の計画	主な学習活動	評価規準、観点、評価方法
	第1節 ベクトルとその演算・・・9時間 第1次 基礎・演算(加法・減法) 第2次 演算(実数倍)・平行 第3次 平行・分解 第4次 成分表示(和・差・実数倍) 第5次 成分表示の活用 第6次 内積 第7次 成分による内積・なす角(本時) 第8次 内積の性質 第9次 三角形の面積 第2節 ベクトルと平面図形・・・7時間	評価規準(観点) <評価方法> <ul style="list-style-type: none"> ○ベクトルに関心を持ち、積極的に活用しようとしている。(関心・意欲・態度) <観察> ○ベクトルの演算ができる。(数学的な技能) <テスト・観察> ○ベクトルを理解し、基礎的な知識を身に付け、活用することができる。(知識・理解) <テスト・観察> ○事象を数学的に捉え、論理的に考えるとともに、思考の過程を多面的に振り返ることができる。(数学的な見方や考え方) <テスト・観察>

本 事 案 (第1次の第7次)		
目標	事象を数学的に捉え、論理的に思考するとともに、思考の過程を振り返り、多面的に考えることができる。(数学的な見方や考え方)	
学習活動	指導・支援上の配慮事項など	評価規準、観点、評価方法
1 導入(5分)	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> めあて ベクトルを用いて、現象をモデリングし、考察しよう。 (i コンピテンシー) I 情報分析活用力 II 論理的思考力 III コミュニケーション力 </div>	
○本時の内容を確認する。		
2 展開(35分) <グループワーク>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> 問題 岡山一宮高校から岡山駅までドローンを飛ばす。風を考慮して最短距離で飛ばすとき、ドローンはどの方向に飛ばせば良いだろうか。ここで、風は南南東の風($\sqrt{5}$ m/s)であり、ベクトル $\vec{w} = (1, -2)$ で表されるものとする。また、ドローンは13 m/s(時速約50km)で飛ぶものとする。 (1) 岡山一宮高校から岡山駅までの方角を南東とし、ドローンのベクトル \vec{d} を求めよ。 (2) ドローンは風向きに対して、約何度の角度で飛ばせばよいか。三角関数表を用いて求めよ。ただし、$\sqrt{5} = 2.23$ とする。 (3) このドローンは岡山一宮高校から岡山駅まで約何秒で着く計算になるか。 </div>	
○ 問題 を考える。	○随時、机間指導し、助言を与える。	○ワークシートへの記入を評価する。
○モデリングについて考察する。	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> ①このモデリングの問題点、改善点は? ②ベクトル以外の考え方では考えられないだろうか? </div>	
○ +α問題 を考えてみる。		
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> +α問題 岡山一宮高校から岡山駅半径300m以内にドローンを着陸させたいとき、風向きに対して何度の角度までで飛ばせばよいか。 </div>	○授業時間内では解ききれないため、問題提供までとする。	
3 まとめ(5分) ○振り返りを入力する。	○フォームで振り返りを入力。	○事象を数学的にとらえ、論理的に思考するとともに、思考の過程を振り返り多面的に考えることができる。(数学的な見方や考え方)