

V 資料等

- 1 遠隔教育で実施した授業の学習指導案
- 2 各校オリジナルの遠隔教育システム使用マニュアル

高知追手前高等学校

高知追手前高等学校吾北分校

窪川高等学校

四万十高等学校

岡豊高等学校

嶺北高等学校

1 遠隔教育で実施した授業の学習指導案

第3学年公民「政治・経済」学習指導案 (高知県立高知追手前高等学校)

	配信側	受信側
日時	平成29年6月13日火曜日 第3校時	
対象生徒		吾北分校 3年4名(男子4名)
場所	本校 視聴覚教室	吾北分校 芸術室
指導者		

1 単元名

第1章 現代の政治 2節 2 基本的人権の保障 (『政治・経済』 東京書籍 P35～40)

2 単元について

○単元観

本単元で扱う「基本的人権の保障」は、学習指導要領には以下のように位置付けられている。

(1) 現代の政治

ア 民主政治の基本原則と日本国憲法

日本国憲法における基本的人権の尊重、国民主権、天皇の地位と役割、国会、内閣、裁判所などの政治機構を概観させるとともに、政治と法の意義と機能、基本的人権の保障と法の支配、権利と義務の関係、議会制民主主義、地方自治などについて理解させ、民主政治の本質や現代政治の特質について把握させ、政党政治や選挙などに着目して、望ましい政治の在り方及び主権者としての政治参加の在り方について考察させる。

「政治・経済」は、中学校で学習した内容を基礎として、広い視野に立って、民主主義の本質に関する理解を深めさせ、現代における政治、経済、国際関係などについて客観的に理解させるとともに、それらに関する諸課題について主体的に考察させ、公正な判断力を養い、良識ある公民として必要な能力と態度を育てることをねらいとしている。

本単元では、日本国憲法が保障している基本的人権を取り上げ、その内容、確立の歴史的背景・経緯、政治制度との関連などについて考察させ、個人の尊厳、自由、平等などの社会的価値について理解させる。その際、権利相互の関係や人権をめぐる諸課題についても理解させるようにする。また、基本的人権は、生徒自身の生活や生き方と密接に関わっているものであることに気付かせ、現代社会の動向に対する関心を高めさせるとともに、人権問題に対する主体的態度を養わせるようにする。

特に、本時の授業においては、日本国憲法が保障している基本的人権の中の自由権を中心として、実際の事例について意見交換する活動等を設定することで、多面的、論理的に考察する力を育成することに重点を置きたい。

○生徒観

高校卒業後の大学進学や就職試験等に向けて、「政治・経済」に興味・関心の高い生徒である。年度当初から、授業に臨む姿勢は落ち着いており、こちらが指示した活動(資料を朗読しあったり、ペアワークやグループで意見交換を行ったりすること等)に素直に取り組むことができている。しかし、身近な話題やテーマについて興味・関心を示すものの、一個人の感想にとどまっている状態である。生徒の興味・関心を有効に利用しながら、その話題が実際の政治制度やしくみとどのような関連を持ち、その話題の論点となっているのは何か、などまで考えや意識を広げさせていくことが課題である。また、真面目に取り組んではいても、記述・発表となると、白紙や単語のみになりがち傾向がある。既存の知識や情報を活用して、論理的に考察したり表現したりする力を養わせる必要がある。

○指導観

学習活動としては、生徒が思考する時間、考えたことをもとに意見交換をする時間を多くとるように努める。生徒が思考したりペアやグループで表現しあったりする活動を毎時間繰り返すことで、確実な知識の定着や、論理的思考力・表現力の育成につなげたい。

また、遠隔授業であることから、①説明や指示の伝達、②生徒の状況の把握や評価、③サポート教員との連携に関して、次の各点に留意する。①【説明や指示の伝達について】パワーポイントを用いて発問内容や資料を常時、電子黒板に提示するなどして、発問内容の理解を促し、こちらの説明、指示がスムーズに伝わるように工夫する。②【生徒の状況の把握や評価について】資料を読む時間、考える時間、記述する時間、話し合う時間を、発問内容や状況にあわせて1分、3分と設定することで、生徒の活動状況の把握や達成状況の評価を確実に行う。また、その際、状況に応じて、3色カードを活用して、生徒の考えを把握することに役立てる。③【サポート教員との連携について】授業の中では、サポート教員に、板書の見え方等の確認（授業進行上のサポート）と、生徒が取り組む態度等の確認（学習評価に関するサポート）を行ってもらふこととし、授業後に十分情報交換をすることで、互いの役割分担を明確にしていく。

3 単元の目標

- ・日本国憲法が保障する基本的人権について、権利相互の関係や人権をめぐる諸課題も含め理解し、その知識を身に付ける。
- ・平等権、自由権、社会権などに関する具体的な事例をもとに、基本的人権について、多面的、論理的に考察する。
- ・平等権、自由権、社会権などに関する具体的な事例等に関わる資料を、自己の考えを組み立てるために適切に活用する。
- ・基本的人権をめぐる諸課題について知ることで、現代日本の動向について関心を高めるとともに、人権問題に対して主体的に取り組む態度を養う。

4 単元の評価規準

関心・意欲・態度	思考・判断・表現	資料活用の技能	知識・理解
基本的人権をめぐる諸課題について知ることで、現代日本の動向について関心を高めるとともに、人権問題に対して主体的に取り組もうとしている。	平等権、自由権、社会権などに関する具体的な事例をもとに、基本的人権について、多面的、論理的に考察している。	平等権、自由権、社会権などに関する具体的な事例等に関わる資料を、自己の考えを組み立てるために適切に活用している。	日本国憲法が保障する基本的人権について、権利相互の関係や人権をめぐる諸課題も含め理解し、その知識を身に付けている。

5 指導と評価の計画（全4時間）

時数	○指導のねらい(目標) ・学習内容、学習活動	評 価					
		関	考	技	知	評価規準	評価方法
1	○日本国憲法に保障されている様々な権利について概観し、その中で、特に平等権について理解する。 ・法の下での平等をめぐる事例をもとに様々な差別について考える。			○	◎	・個人の尊厳、平等などの社会的価値について理解し、その知識を身に付けている。 ・提示された資料等を、自己の考えを組み立てるために適切に活用している。	ワークシートの記述の確認 ペア・グループ活動の観察
2	○日本国憲法に保障されている自由権、社会権、人権を実現する権利等について理解する。 ・自由権、社会権、人権を実現する権利等について、相互の関係を整理する。				◎	・自由権、社会権、人権を実現する権利について理解し、その基本的な知識を身に付けている。	ワークシートの記述の確認
3 本時	○日本国憲法に保障されている自由権等の諸課題について考察する。 ・自由権等をめぐる事例をもとに、人権相互の関係を調整する原理や人権を尊重する重要性について考える。		◎			・自由権等をめぐる事例をもとにして、人権相互の関係を調整する原理や人権を尊重する重要性について考えている。	ペア・グループ活動の観察 ワークシートの記述の確認
4	○日本国憲法に明記されていない新しい人権について理解する。 ・新しい人権をめぐる事例をもとに、現代日本における動向について関心を高めるとともに、自分と人権問題との関わりについて考える。	◎			○	・新しい人権の社会的価値について理解し、その知識を身に付けている。 ・新しい人権をめぐる事例をもとに、現代日本における動向について関心を高めるとともに、人権問題に対して主体的に取り組もうとしている。	ワークシートの記述の確認 ペア・グループ活動の観察

6 本時の指導

(1) 本時の目標

- ・自由権等をめぐる事例をもとに、人権相互の関係を調整する原理や人権を尊重する重要性について考える。

(2) 本時の評価規準

- ・自由権等をめぐる事例をもとにして、人権相互の関係を調整する原理や人権を尊重する重要性について考えている。【思考・判断・表現】

(3) 準備物

配 信 側	受 信 側
教科書、ワークシート、電子黒板用データ(USBフラッシュメモリ)、ホワイトボード、ホワイトボード用マーカー	教科書、ワークシート、授業評価アンケート、3色カード

(4) 遠隔教育上のねらい

配信側	受信側
<ul style="list-style-type: none"> ・パワーポイントのデータを常時、電子黒板に映写することで、説明や指示を明確に伝える。 ・設定した時間の中で、サポート教員と協力して、生徒の活動状況を把握し、授業展開に活かす。 ・生徒一人一人に3色カードを配付して、生徒の考えを把握することに役立てる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ワークシートの配付や板書の見え方の確認等、授業が円滑に進行するように補助する。 ・ペアやグループの活動を行う際に、生徒の活動状況を確認し、必要に応じて授業者に知らせる。

(5) 学習の展開

	学習の展開			評価規準 評価方法
	配信側	受信側		
	授業者の活動 指導上の留意点	受信側の生徒の活動	サポート教員の活動 指導上の留意点	
導入 (10分)	<ul style="list-style-type: none"> ○ワークに取り組むように指示する。 歌舞伎俳優と女性の事例について、両者が主張する権利は何条のどんな権利か考えさせる。 ○本時の学習内容を伝える。 	<ul style="list-style-type: none"> ○ワークに取り組む。 第18条、第19条など、2人の自由権が対立していることに気付く。 ○本時の学習内容を確認する。 	<ul style="list-style-type: none"> ○ワークシートを配付し、生徒が指示された学習に取り組んでいるか確認する。 	
展開 (35分)	<p>1 自由権</p> <ul style="list-style-type: none"> ○身体の自由 冤罪に関する事例をもとに、どのように身体が保障されているかについて考えさせる。 黙秘権など刑事手続きの流れを説明する。 ○精神の自由 『石に泳ぐ魚』事件をもとに、作家とモデルの女性の主張の拠り所となる権利を考えさせる。 個人の権利が対立する場合について説明する。 ○経済の自由 薬事法距離制限訴訟をもとに、争点とその判決について考えさせる。 「公共の福祉」という考え方と、経済の自由に対する制限について理解させる。 	<ul style="list-style-type: none"> ○冤罪に関する資料を互いに読み合ったうえで、身体を保障する刑事手続きの流れについて理解する。 ○個人の権利が対立する事例について、拠り所となる権利をもとに、どのように判断できるのか考察する。 各自でワークに記述 →ペアで意見交換 →4人で話し合い ○職業選択の自由に関わる事例から、人権相互の関係を調整する原理について考察する。 各自でワークに記述 →ペアで意見交換 →4人で話し合い 	<ul style="list-style-type: none"> ○生徒の活動状況を把握し、必要に応じて授業者に知らせる。 ○生徒に3色カードを配付する。 ○生徒の話し合い活動における発言や態度について、評価する。 	<ul style="list-style-type: none"> ○事例をもとに、自己の考えを明確にして話し合っている。【活動の観察】 A: 争点を把握して、自分の考えを明確に述べている。 B: 争点は理解しているが、自分の考えは曖昧である。(あるいは、自分の考えは一定述べられているが、争点の理解が曖昧であったり、ずれていたりする。) C: 争点の理解が不十分で、自分の考えを形成できていない。

	<p>2 人権を実現する権利</p> <p>○隣人訴訟をもとに、原告と被告の両者の立場になって、それぞれの思いや両者が侵害された権利について考えさせる。 生徒の発表に対して評価する。</p>	<p>○隣人訴訟の事例について、原告と被告の立場になって考える。 裁判を受ける権利や請願権、請求権など、人権を実現するための権利が保障されていることに気付き、人権を尊重する重要性について考察する。</p> <p>各自でワークに記述 →各自が発表</p>	<p>○生徒の活動状況を把握し、必要に応じて授業者に知らせる。</p>	<p>○事例をもとに、原告や被告の思いについて考察している。【記述の確認】</p> <p>A：根拠を明らかにして、原告や被告の思いを考えて書くことができる。</p> <p>B：根拠は明瞭でないが、原告や被告の思いを考えて書くことはできている。</p> <p>C：単語のみや白紙の状況。</p>
<p>まとめ 〔5分〕</p>	<p>○本時のふりかえりと次時の学習について指示する。</p>	<p>○次時の学習について確認する。</p>	<p>○授業評価アンケートを配付し、ワークシートとともに回収する。</p>	

高知県立高知追手前高等学校 数学「数学探究」学習指導案

	配 信 側	受 信 側
日 時	平成29年10月6日(金) 第2校時	
対象生徒		吾北分校 3年6名 (男子3名、女子3名)
場 所	本校 視聴覚教室	吾北分校 芸術室
指 導 者		

1 単元名 2次関数 グラフと2次方程式

2 単元について

○ 単元観

中学校では、比例、反比例、1次関数及び、関数 $y = ax^2$ を学習している。ここでは、2次関数を扱い、関数概念の理解を深め、関数を用いて数量変化を表現することの有用性を感じることができる。また、関数の最大値、最小値の概念や二次不等式を解くことは、難易度の高い問題を解いていく上での基礎となるものである。

○ 生徒観

6名での授業である。大学や看護系の学校への進学を希望する生徒がほとんどである。入学試験に直接数学が必要である生徒は少ないが、進学後のことも見据えて数学的な技能や基礎力を身に付けさせたい。基礎力が十分に身に付いているとは言い難いが、6名ともが、授業に対して真剣に取り組むことができるため、今後の基礎力の向上を期待している。

○ 指導観

関数概念の理解を深め、グラフを用いて数量変化を考察することの有用性を理解させたい。また、関数のグラフを利用し最大値、最小値を求めることや二次不等式の解を求めることができることは、難易度の高い問題を解いていく上での基礎となるものであるから、しっかりと理解させたい。

3 単元の目標

- (1) 2次関数とそのグラフの概念を理解し、グラフをかくことができる。
- (2) 2次関数のグラフを利用し、最大値、最小値を求めることができる。
- (3) 2次関数のグラフを用いて、二次不等式を解くことができる。
- (4) 2次関数の最大値、最小値の応用問題を解くことができる。
- (5) 2次方程式の解と2次関数のグラフと x 軸との共有点との関係を理解できる。

4 本時の指導

(1) 本時の目標

2次方程式の解は、2次関数のグラフと x 軸との共有点の x 座標であることを利用して、2次方程式の解の範囲が指定された場合の定数 a が取り得る値の範囲を求める。

(2) 本時の評価規準

2次関数のグラフを見て、グラフから条件を導くことができる。(数学的な技能)

1次不等式、2次不等式を解くことができ、その共通範囲を求めることができる。(知識・理解)

(3) 準備物

【配信側】

問題集エクセル数学I+A、電子黒板用データ

【受信側】

問題集エクセル数学I+A、ノート

(4) 遠隔教育上のねらい

【配信側】

複合機で送られてきた宿題を書画カメラで電子黒板に転記し、解答の確認をして、生徒の理解度を確認する。

生徒と対話しながら丁寧に理解に導く。

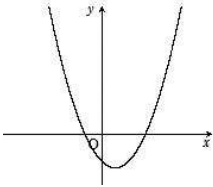
電子黒板に生徒側から記入させることで、生徒の取組や理解の状況を把握する。

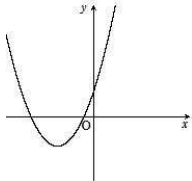
【受信側】

電子黒板からホワイトボード、ホワイトボードから電子黒板へのカメラの移動を行い、授業の進行をスムーズにする。

(5) 学習の展開

	学習活動	配信側	受信側		評価規準 評価方法
		授業者の活動 指導上の留意点	生徒の活動	サポート教員の活動 指導上の留意点	
導入	宿題の確認	エクセル 142 すべての実数 x に対して、次の2次不等式が成り立つように定数 a の値の範囲を求めよ。 (2) $-x^2 + ax + a - 3 < 0$			
		事前に複合機で送られてくる宿題を書画カメラを用いて電子黒板に写す。 電子黒板のホワイトボード機能を使用し、宿	宿題の正誤の確認をする。	複合機で宿題を追手前本校に送る。	

	<p>本時の目標の確認</p>	<p>題の解説をする。</p> <p>2次方程式と2次関数のグラフとの関係から問題を解決することができるようになることが目標である。</p>				
<p>展開</p>	<p>エクセル 143</p> <p>2次方程式 $x^2 - ax + 2a - 6 = 0$ について、各場合における定数 a の値の範囲を求めよ。</p> <p>(1) 正の解と負の解を1つずつもつ</p> <p>(3) 3より大きい解と1より小さい解を1つずつもつ</p>		<p>2次方程式と2次関数のグラフとの関係を確認させる。</p> <p>グラフの形がどうなるか確認させる。</p> <p>ホワイトボードに解答を板書する。</p> <p>(3)についても同様に考えさせる。</p>	<p>2次方程式の解は、2次関数のグラフと x 軸との共有点であることを理解する。</p> <p>電子黒板にグラフを記入する。</p>  <p>$x = 0$ のとき $y < 0$ であれば、必ず、正と負の部分で x 軸と交わる。つまり、2次方程式は正の解と負の解を1つずつもつことを理解する。</p>	<p>電子黒板、ホワイトボードへのカメラの移動。</p> <p>ホワイトボード上でカメラワーク。</p>	<p>2次関数のグラフを見て、グラフから条件を導くことができる。(数学的な技能)</p>

		<p>エクセル 144</p> <p>2次方程式 $x^2 - 2ax - a + 2 = 0$ が、次の場合における定数 a の値の範囲を求めよ。</p> <p>(1) 異なる2つの負の解をもつ</p> <p>(2) -1 と 2 の間に異なる2つの解をもつ</p>			
		<p>グラフをかいて考察するように誘導する。</p> <p>グラフを見て、このようなグラフになるための条件を考えさせる。</p> <p>(2)も同様に考えさせる。</p>	<p>電子黒板にグラフを記入する。</p> <p>(1)</p>  <p>・判別式 $D > 0$ ・軸 < 0 ・ $x = 0$ で $y > 0$ の3つの条件があれば、必ずこのグラフのようになることを理解する。</p>		<p>2次関数のグラフを見て、グラフから条件を導くことができる。(数学的な技能)</p> <p>1次不等式、2次不等式を解くことができ、その共通範囲を求めることができる。(知識・理解)</p>
<p>まとめ</p>	<p>宿題の連絡 次回の予告</p>	<p>エクセル p49 の143(2)、144で「異なる2つの正の解をもつとき」を宿題とする。</p>			
		<p>エクセル 143</p> <p>2次方程式 $x^2 - ax + 2a - 6 = 0$ について、各場合における定数 a の値の範囲を求めよ。</p> <p>(2) 1より大きい解と1より小さい解を1つずつもつ</p> <p>エクセル 144</p> <p>2次方程式 $x^2 - 2ax - a + 2 = 0$ が、次の場合における定数 a の値の範囲を求めよ。</p> <p>・異なる2つの正の解をもつ</p>			

物理基礎学習指導案

	配 信 側	受 信 側
日 時	平成29年10月26日木曜日 第4校時	
対象生徒	高知県立窪川高等学校 2年選択生 生徒数5名 (男子2名・女子3名)	高知県立四万十高等学校 2年選択生 生徒数2名 (男子2名)
場 所	高知県立窪川高等学校 情報通信教室	高知県立四万十高等学校 会議室
指導者		

1 単元名 2章 エネルギー 2節 熱とエネルギー (物理基礎 新訂版：実教出版)

2 単元について

○単元観

本単元で扱う「熱とエネルギー」は、学習指導要領には以下のように位置付けられている。

(2) 様々な物理現象とエネルギーの利用

様々な物理現象を観察、実験などを通して探究し、それらの基本的な概念や法則を理解させ、物理現象とエネルギーについての基礎的な見方や考え方を身に付けさせる。

ア 熱

(ア) 熱と温度

熱と温度について、原子や分子の熱運動という視点から理解すること。

(イ) 熱の利用

熱の移動及び熱と仕事の変換について理解すること。

中学校では、熱と温度について、第1分野「(2)身の回りの物質」で、物質の融解や蒸発を粒子のモデルと関連付けて学習している。熱の利用については、第1分野「(2)身の回りの物質」で、物質の融解や蒸発、また、「(7)科学技術と人間」で、様々なエネルギーとその変換、熱の伝わり方などについて学習している。

本単元では、熱について、熱と温度、熱容量と比熱、物質の三態、熱と仕事および熱と仕事の変換を学習させる。熱と温度については、原子や分子の熱運動という視点から理解させる。熱容量と比熱については、比熱を用いた熱量の式と熱容量を用いた熱量の式を比較することで理解させ、熱量の保存についての計算をさせる。物質の三態については、原子や分子の熱運動という視点から物質の三態および潜熱を理解させ、単位に注目させて潜熱の計算をさせる。熱と仕事については、熱力学第一法則の式を熱の移動する向き、仕事の向きに注意して模式図とともに考えさせる。熱と仕事の変換については、模式図を用いて熱効率を考えるとともに、身近な熱機関を調べさせる。

○生徒観

配 信 側	受 信 側
<p>おおむね落ち着いて授業に取り組むことができている。しかし、中には指示を受けて動くのに時間がかかる生徒や、集中力が持続しない生徒もいる。また、少人数であるが学力差が大きく、数値の四則演算に時間がかかる場合がある。生徒間の人間関係はよく、適度な難易度の問題に対して、教員に教えられるより生徒たちだけの力で問題を解きたいという意欲がある。実験にも意欲的である。間違いを発表することに抵抗があり、用語を用いて説明する表現力には課題がある。</p> <p>これまでの定期テストの結果から、基本的な計算をする力は身に付いているが、複数の式を用いて計算する力や思考力が十分育成されていないと考えられる。</p>	<p>基本的な学習習慣が確立されており、学習規律も守る。少人数ではあるが、しっかりと話し合うことができ、自分の意見をはっきり述べることができる。物理に興味、関心を持って意欲的に授業に取り組めることができている。</p> <p>これまでの定期テストから、基本的な計算をする力は身に付いているが、複数の式を用いて計算する力や思考力が十分育成されていないと考えられる。</p>

○指導観（指導の基本方針や留意事項）

<p>熱と温度を理解させるには、原子や分子の熱運動を映像として想像させることが大切だと考える。しかし、実際の熱運動を見ることはできないため、熱運動の結果であるブラウン運動を観察させる。観察から熱運動を生徒に想像させたい。班活動で観察させることにより、互いに協力し、話し合わせる。受信側とも意見交換することにより、自分の考えを広げ深めさせたい。またイメージを持ってもらうために動画を扱う。遠隔教育ができる環境は、コンピュータやインターネットが使える環境でもあるので、利点を生かしてシミュレーションやインターネット上の動画を利用したい。</p> <p>熱の移動と仕事および熱機関を理解するには、模式図と式の両方が必要である。模式図を生徒に意識して伝える。また熱の移動と仕事は向きが大事である。熱力学第一法則を理解させるにあたり、模式図で向きがどのように表されるか、式で向きの変化がどう表現されるか注意させる。</p> <p>生徒は実験に興味をもち、計算には時間がかかるが自分たちの力で問題を解きたいという意欲がある。そこで講義を聞くだけでなく、演習や実験の時間がとれるように、プレゼンテーションソフトを利用し講義や板書の時間を短くする。また生徒の板書を写す時間を短くするためにワークシートを作成し利用する。</p>

3 単元の目標

熱とエネルギーについて、観察や実験などを通して探究することで、基本的な概念や原理・法則を理解させ、科学的な見方や考え方を養う。

4 単元の評価規準

関心・意欲・態度	思考・判断・表現	観察・実験の技能	知識・理解
熱とエネルギーについて関心を持ち、意欲的に探究しようとするとともに、科学的な見方や考え方を身に付けている。熱機関について具体例を考えることができる。	模式図と式を利用し、熱とエネルギーに関する物理量について考察し、考えを表現している。熱力学第一法則について計算し表すことができている。仕事と熱の移動の収支から熱機関の効率を求められている。	ブラウン運動の観察、実験を行い、基本操作を習得するとともに、それらの過程や結果を的確に記録、整理している。	ブラウン運動の観察を通して、熱運動の視点から温度と熱について理解し、知識を身に付けている。熱容量と比熱を比較して、熱量の式を理解し、知識を身に付けている。

5 指導と評価の計画（全5時間）

時数	○指導のねらい（目標） ・学習内容、学習活動	評価					
		関	思	技	知	評価規準	評価方法
1	○ブラウン運動の観察を通して、熱運動の視点から温度と熱について理解する。 ・熱と温度			○	◎	◎ブラウン運動の観察を通して、熱運動の視点から温度と熱について理解し、知識を身に付けている。 ○ブラウン運動を観察し、基本操作を習得するとともに、その結果を的確に記録、整理することができる。	ワークシートの記述分析 行動観察
2	○熱容量と比熱を比較して、熱量の式を理解する。 ○熱量の保存を考えて、熱に関する計算をする。 ・熱容量と比熱		◎		○	○熱容量と比熱を比較して、熱量の式を理解している。 ◎熱量の保存を考えて、熱に関する計算をすることができる。	ワークシートの記述分析
3 本時	○物質の三態について理解し、潜熱の計算をすることができる。 ・物質の三態		◎			◎物質の三態について理解し、潜熱の計算を行い、考えを的確に表現している。	ワークシートの記述分析
4	○模式図と式をもとに、仕事と熱の移動の向きに注意して熱力学第一法則について考える。 ・熱と仕事		◎			◎模式図と式をもとに、仕事と熱の移動の向きに注意して熱力学第一法則について考えることができる。	ワークシートの記述分析
5	○熱機関について具体例を考える。 ○仕事と熱の移動の収支から熱機関の効率を求める。 ・熱機関	◎		○		◎熱機関について具体例を考え、意欲的に探究しようとする。 ○仕事と熱の移動の収支から熱機関の効率を求めることができる。	ワークシートの記述分析

6 本時の指導

(1) 本時の目標

物質の三態について理解し、潜熱の計算をすることができる。

(2) 本時の評価規準

物質の三態について理解し、潜熱の計算を行い、考えを的確に表現している。【思考・判断・表現】

(3) 準備物

配 信 側	受 信 側
教科書、ワークシート、パワーポイント	教科書、ワークシート

(4) 遠隔教育上のねらい

発言する機会をつくり互いの意見を共有させることで、生徒の考えを広げ深めさせる。
四万十高校（受信校側）の生徒が記入したワークシートを窪川高校（配信校側）に送る。それにより四万十高校の生徒の学習状況を授業者が把握する。

(5) 学習の展開 ◎十分理解している生徒への手立て ★努力が必要な生徒への手立て

	配信側		受信側		評価規準 評価方法
	配信側の生徒の学習活動	授業者の活動 指導上の留意点	受信側の生徒の学習活動	サポート教員の活動 指導上の留意点	
導入 (15分)	<p>○四万十高校の生徒と一緒に礼をして授業を始める。</p> <p>○前時までの復習をする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・温度は熱運動のはげしさ ・熱はエネルギー移動の一形態 ・熱量の計算と熱量の保存 <p>○四万十高校の発表を聞き、確認する。補足があれば、発表する。</p> <p>○本時の学習課題を確認する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・カメラの位置を調節する。 ・礼をして授業を始める。 <p>・ワークシートを電子黒板に提示し、空欄の部分に当てはまるものを個人で考えさせる。</p> <p>・生徒を指名し、答えさせる。</p> <p>・熱容量と比熱の違いについてペアで確認させ、四万十高校の生徒に発表させる。</p>	<p>○窪川高校の生徒と一緒に礼をして授業を始める。</p> <p>○前時までの復習をする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・温度は熱運動のはげしさ ・熱はエネルギー移動の一形態 ・熱量の計算と熱量の保存 <p>○熱容量と比熱の違いを発表する。</p> <p>○本時の学習課題を確認する。</p>	<p>・カメラの位置を調節する。</p> <p>・四万十高校の生徒の取組状況を観察し、発表の補助を行う。</p>	
	<p>○物質の三態について理解し、既知の知識との関連を確認する。</p>	<p>・熱運動の視点から物質の三態を説明する。</p>	<p>○物質の三態について理解し、既知の知識との関連を確認する。</p>		

物質の状態は加熱していくことによりどのように変化していくのだろうか。
加えた熱はどうように使われているのだろうか。

	配信側		受信側		評価規準 評価方法
	配信側の生徒の学習活動	授業者の活動 指導上の留意点	受信側の生徒の学習活動	サポート教員の活動 指導上の留意点	
展開 ① (15分)	<p>○グラフを見て発問について考える。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・グラフの横軸、縦軸を読取る。 ・加熱していて温度が一定になるときが何度か答える。 <p>○潜熱についての説明を聞き、ワークシートに記入する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・氷点下の氷を加熱していったときの、温度と状態の変化を示したグラフを見せる。 ・グラフの横軸、縦軸は何か。 ・加熱していて温度が一定になるときは何度か。 ・氷と水が共存している間なぜ加熱しても温度が変わらないか質問する。ただし、潜熱の説明を注意深く聞いてもらうためのものであり、正解は求めない。 ・氷と水が共存している間、熱は状態変化に使われること、その熱を潜熱と呼ぶことを説明する。 潜熱は1gあたりの熱量で表され、単位は[J/g]となることに注意させる。 	<p>○グラフを見て発問について考える。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・グラフの横軸、縦軸を読取る。 ・加熱していて温度が一定になるときが何度か答える。 <p>○潜熱についての説明を聞き、ワークシートに記入する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・四万十高校の生徒の取組状況を確認し、積極的に発表ができるよう支援する。 	

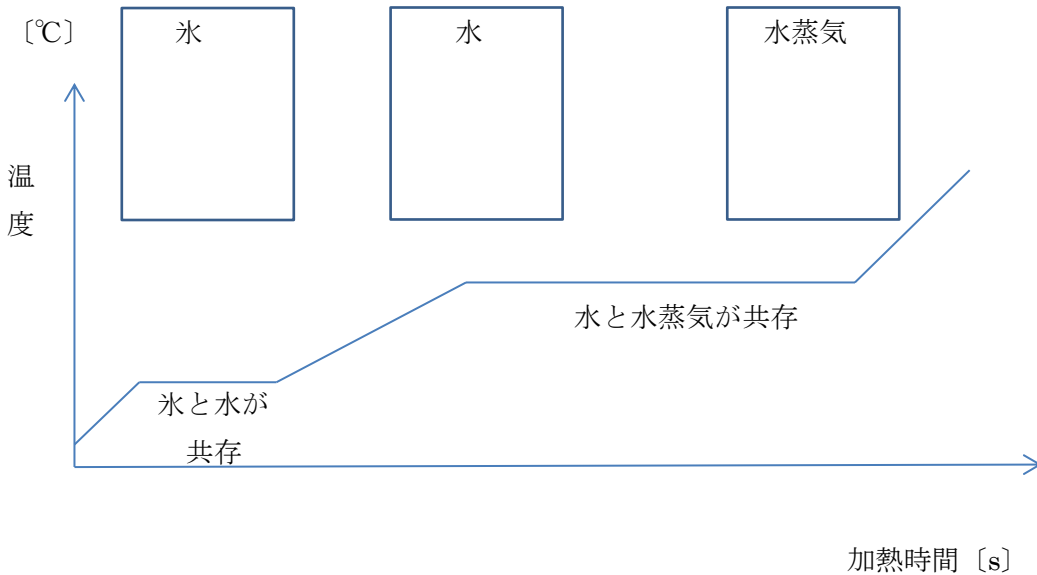
	配信側		受信側		評価規準 評価方法
	配信側の生徒の学習活動	授業者の活動 指導上の留意点	受信側の生徒の学習活動	サポート教員の活動 指導上の留意点	
展開 ② (10分)	<p>○ワークシートの潜熱に関する問題(①、②)を解く。</p> <p>○②の解答を電子黒板に書く。</p> <p>○解答を確認する。</p>	<p>・公式はなく、単位に注目して考えさせる。</p> <p>★物理量を確認させる。</p> <p>◎生徒自身の考え方を周囲に伝える。</p> <p>・窪川高校、四万十高校の生徒に解答を書かせ、両校の生徒に確認させる。</p>	<p>○ワークシートの潜熱に関する問題(①、②)を解く。</p> <p>○①の解答を電子黒板に書く。</p> <p>○解答を確認する。</p>	<p>・四万十高校の生徒の取組状況を観察する。</p> <p>★物理量を確認させる。</p> <p>◎生徒自身の考え方を周囲に伝える。</p>	<p>◎物質の三態について理解し、潜熱の計算を行い、考えを的確に表現している。</p> <p>【思考・判断・表現】(ワークシートの記述分析)</p>

	配信側		受信側		評価規準 評価方法
	配信側の生徒の学習活動	授業者の活動 指導上の留意点	受信側の生徒の学習活動	サポート教員の活動 指導上の留意点	
まとめ・ふりかえり (10分)	<p>○まずは自分で考え、ペアで説明し合う。</p> <p>○発表する。</p> <p>○本時の学習内容をまとめる。</p> <p>○本時の振り返りを行い、潜熱が関係する熱量の保存の問題(問題③)を考える。</p> <p>○授業評価アンケートに記入する。</p> <p>○四万十高校の生徒と一緒に礼をして終わる。</p>	<p>・潜熱の単位が [J/g] で表されるのは何故か考えさせる。</p> <p>★熱の単位を考える。</p> <p>★なぜ 1g あたりを使うか考える。</p> <p>◎生徒自身の考え方を周囲に伝える。</p> <p>・本時のまとめを電子黒板で示す。</p> <p>・机間指導により、解法の順を説明し、前時のワークシートも確認させる。</p> <p>・授業評価アンケートを配付し、指示をする。</p>	<p>○まずは自分で考え、ペアで説明し合う。</p> <p>○発表する。</p> <p>○本時の学習内容をまとめる。</p> <p>○本時の振り返りを行い、潜熱が関係する熱量の保存の問題(問題③)を考える。</p> <p>○授業評価アンケートに記入する。</p> <p>○窪川高校の生徒と一緒に礼をして終わる。</p>	<p>・四万十高校の生徒の取組状況を観察する。</p> <p>★熱の単位を考える。</p> <p>★なぜ 1g あたりを使うか考える。</p> <p>◎生徒自身の考え方を周囲に伝える。</p> <p>・四万十高校の生徒の取組状況を観察する。</p> <p>・授業評価アンケートを配付する。</p> <p>・ワークシートを回収し FAX で送る。</p>	

③ 物質の三態 pp.86-87

■ 物質の三態と潜熱

()・()・()の三つの状態



- () 状態変化に必要な熱
 - () 氷から水への状態変化に必要な潜熱
 - () 水から水蒸気への状態変化における潜熱
- 物質 1g の熱量で表されることが多い。
単位は []

■ 熱膨張

温度が上がるにつれて物体を構成する粒子の熱運動は（はげしく・おだやかに）なり、多くの場合、体積が（増加・減少）する現象

() ホーム 番号 () 名前 ()

① 融点にある氷 20g をすべて同温度の水にするために必要な熱量は何 J か。氷の融解熱を 330J/g とする。

② 沸点にある水 30g がすべて同温度の水蒸気になるとき、吸収される熱量は何 J か。水の蒸発熱を $2.3 \times 10^3\text{J/g}$ とする。

③ 0°C の氷 42g を 20°C の水 330 g の中へ入れて、氷が融けるまでしばらく待ってから軽くかき混ぜると、全体の温度は何 $^\circ\text{C}$ になるか。ただし、水の比熱を $4.2\text{J}/(\text{g} \cdot \text{K})$ 、氷の融解熱を $3.3 \times 10^2\text{J/g}$ とし、容器や外部との熱のやりとりはなく、熱はすべて水の状態変化と温度変化に使われるものとする。

潜熱の単位が $[\text{J/g}]$ で表されるのは (表されることが多いのは) 何故か答えよ。

第3学年数学科学習指導案

	配信側	受信側
日時	平成29年10月26日 木曜日 第2校時	
対象生徒	高知県立四万十高等学校 3年1H 選択生 生徒数 3名 (男子1名・女子2名)	高知県立窪川高等学校 3年2H 選択生 生徒数 4名 (男子2名・女子2名)
場所	高知県立四万十高等学校 会議室	高知県立窪川高等学校 学習室
指導者		

1 単元名 数学B 数列

2 単元について

○単元観

これまでの学習は自然数や、偶数、奇数などの具体的な数で表された数列や文字式を用いて偶数や奇数を表すことを学習してきた。ここではそれらを発展させて、等差数列や等比数列とその和、漸化式や数学的帰納法について学ぶ。また、与えられた数列から、一般項を定めたり、規則性を見出したりする帰納的な思考は、これまで数学で学習してきた演繹的な思考とは大きく異なる考え方であるが、社会の中で物事を考えるうえでも重要な手段であるため、そのことを伝えられる展開が必要である。

○生徒観

高知県立四万十高等学校 (配信側)	高知県立窪川高等学校 (受信側)
非常に大人しく、指示されたことに対しては対応することができるが、自発的な発言などはあまりできない。計算力は身に付いているが、立式したり既習内容を問題に活かしたりして考えていく力や応用力の乏しい生徒もいる。自分で考えて問題に取り組む力を授業中の演習を通して身に付けさせていきたい。	非常に大人しく、指示されたことに対しては対応することができるが、自発的な発言などはあまりできない。中には問題文を読み、自分で立式できる生徒もいるが、助言がなければ問題に取り組むことができない生徒もいる。また、計算力が身に付いていない生徒もいるため、細やかな支援が必要である。

○指導観

遠隔での授業であるが、生徒に考える力、問題と既習内容の結びつきを感じさせる授業展開を行っていききたい。問題に取り組む際には問題文中の解くためのきっかけとなる部分をみつけることから始め、そこから既習内容をどのように用いるのか、どのように解いていくのかなどの筋道を立てられるようにする。そして、初見の問題もどのようなアプローチで解いていけば良いかを考える力を付けさせるとともに、数学的な見方・考え方を育てたい。視覚教材を活用することのできる環境であることを活かして、図などを見せる工夫を取り入れた授業展開を行うことで、関心・意欲を引き出させたい。また、授業の終わりにはその授業で学習した内容を用いて解く補充問題に取り組ませることで理解を深める。

3 単元の目標

簡単な数列とその和及び漸化式と数学的帰納法について理解し、それらを事象の考察に活用できるようにする。

4 単元の評価規準

関心・意欲・態度	数学的な見方や考え方	数学的な技能	知識・理解
数列の考え方に関心をもつとともに、それらを事象の考察に活用して数学的な考え方に基づいて判断しようとしている。	数列から規則性を見出す帰納的な思考で数列をとらえることができ、それを事象の考察に活用することができる。	数列から規則性を見出して一般項を求めたり、和を求めたりすることができる。	様々な数列に関する一般項の表し方や和の公式などの基礎的な知識を身に付けている。

5 指導と評価の計画【全5時間】

【数列】 等差数列 (0.5時間) 等比数列 (0.5時間) 等差中項・等比中項 (0.5時間) Σ の計算 (0.5時間)	和の計算 (0.5時間) 階差数列 (0.5時間) 一般項と和 (1時間) <本時> 漸化式 (1時間)
--	--

	学習内容	教科書	評価					評価方法
			関	見	技	知	評価規準	
数列	139 等差数列 (1) 140 等差数列 (2) 141 等比数列 (1) 142 等比数列 (2)	P158			○	◎	・等差数列の公差や一般項と和、等比数列の公比や一般項と和について理解している。(知) ・問題の形式が変わっても既習内容を用いて問題を解くことができる。(技)	ワークシート 観察
	143 等差中項・等比中項 144 Σ の計算	P159			○	◎	・ Σ の性質や Σ に関する公式を理解している。(知) ・問題の形式が変わっても既習内容を用いて問題を解くことができる。(技)	ワークシート 観察

<p>145 和の計算</p> <p>146 階差数列</p>	<p>P159</p> <p>P160</p>			○	<p>◎</p> <ul style="list-style-type: none"> 和を工夫して求めたり、階差数列を利用して、もとの数列の一般項の求め方を理解している。(知) 問題の形式が変わっても既習内容を用いて問題を解くことができる。(技) 	<p>ワークシート</p> <p>観察</p>
<p><本時></p> <p>147 一般項と和</p>	<p>P160</p>		◎	○	<ul style="list-style-type: none"> 初項から第 n 項までの和に着目して、一般項を考察できる。(見) 問題の形式が変わっても既習内容を用いて問題を解くことができる。(技) 	<p>ワークシート</p> <p>観察</p>
<p>148 漸化式</p>	<p>160</p>	○		◎	<ul style="list-style-type: none"> 漸化式を適切に変形して、その数列の特徴を考察しようとする。(関) 問題の形式が変わっても既習内容を用いて問題を解くことができる。(技) 	<p>ワークシート</p> <p>観察</p>

本時の指導

(1) 本時の目標

数列の和と一般項の関係を理解して、数列の一般項を求めることができる。

観点別評価規準

- ・初項から第 n 項までの和に着目して、一般項を考察できる。(見)
- ・問題の形式が変わっても既習内容を用いて問題を解くことができる。(技)

(2) 準備物

遠隔教材機器、ワークシート、教科書(数学B、基礎徹底演習)

(3) 本時の展開

	配信側 (指導者)		受信側 (サポート教員)	評価規準 評価方法
	学習活動	<p>指導上の留意点</p> <p>○指示、説明など</p> <p>★努力を要する状況と判断される生徒への手立て</p> <p>◎十分満足できる状況と判断される生徒への指示</p>	<p>指導上の留意点</p> <p>○指示、説明など</p> <p>★努力を要する状況と判断される生徒への手立て</p> <p>◎十分満足できる状況と判断される生徒への指示</p>	
導入 5分	<p>・本時の授業内容の確認を行う。</p>	<p>○本時に取り扱う問題、その単元を確認させる。</p> <p>○本時の目標を提示する。</p>	<p>○本時に取り扱う問題、その単元を確認させる。</p>	
		<p><本時の目標></p> <p>数列の和と一般項の関係を理解して、数列の一般項を求めることができる。</p>		

<p>展開 40分</p>	<p>・数列の和から一般項を求める方法を確認する。</p>	<p>○初項から第 n 項までの和と一般項の関係性をみつける。 ○$S_1, S_2, S_3, \dots, S_n$ を順に考えさせ、その式から $a_1, a_2, a_3, \dots, a_n$ を表す式を考えさせる。 ★困っている様子が見られる場合は、教科書などを見て考えられるように助言する。 ◎他の人に考えたことを説明させる。 ○それぞれが考えたことを3人で意見交換し、共有する。 ○指名し、発表させて、全体で共有する。 ○他の人の考えで参考になることはメモを取らせる。</p>	<p>○初項から第 n 項までの和と一般項の関係性をみつける。 ○$S_1, S_2, S_3, \dots, S_n$ を順に考えさせ、その式から $a_1, a_2, a_3, \dots, a_n$ を表す式を考えさせる。 ★困っている様子が見られる場合は、教科書などを見て考えられるように助言する。 ◎他の人に考えたことを説明させる。 ○それぞれが考えたことを前後・左右の人と意見交換し、共有する。 ○指名し、発表させて全体で共有する。 ○他の人の考えで参考になることはメモを取らせる。</p>	<p>【数学的な見方・考え方】 初項から第 n 項までの和に着目して、一般項を考察できる。(ワークシート・観察)</p>
	<p>・問題 147 (1) を解く。</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>147 (1) 数列 $\{a_n\}$ の初項から第 n 項までの和 S_n が $S_n = 3n^2 + 4n + 2$ で表されるとき、 $a_1 = \boxed{\text{ア}}$ であり、$n \geq 2$ のとき $a_n = \boxed{\text{イ}}n + \boxed{\text{ウ}}$ である。</p> </div>		
	<p>○数列の和から一般項を求める方法を用いて、問題を解く。 ○$a_1 = S_1$ であるかを確認させ (この問題は $a_1 \neq S_1$)、$n \geq 2$ のときに限る一般項であることを理解させる (センター試験形式であるが、確認させて記述式の問題の場合にも対応できるようにさせる)。</p>	<p>○数列の和から一般項を求める方法を用いて、問題を解く。 ○$a_1 = S_1$ であるかを確認させ (この問題は $a_1 \neq S_1$)、$n \geq 2$ のときに限る一般項であることを理解させる (センター試験形式であるが、確認させて記述式の問題の場合にも対応できるようにさせる)。</p>		

	<p>・問題 147 (2) を解く。</p> <p>・パワーUP 問題を解く。</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>147 (2) 数列$\{a_n\}$の初項から第n項までの和S_nが$S_n = n \cdot 3^n$で表されるとき、 $a_n =$ <input type="text" value="エ"/>^{$n-1$}(<input type="text" value="オ"/>$n +$ <input type="text" value="カ"/>) である。</p> </div> <p>○ (1) と同様にして解かせる。</p> <p>○$a_1 = S_1$ であるかを確認させ (この問題は$a_1 = S_1$)、初項にもあてはまる一般項であることを理解させる (センター試験形式であるが、確認させて記述式の問題の場合にも対応できるようにさせる)。</p> <p>○本時の学習内容を用いてパワーUP 問題に取り組ませる (時間を見て、次回までの課題にすることもある)。</p> <p>○まずは何も見ないで自分の力で最後まで解答させる。</p> <p>★わからないところは本時の内容を参考に考えるように助言する。</p>	<p>○ (1) と同様にして解かせる。</p> <p>○$a_1 = S_1$ であるかを確認させ (この問題は$a_1 = S_1$)、初項にもあてはまる一般項であることを理解させる (センター試験形式であるが、確認させて記述式の問題の場合にも対応できるようにさせる)。</p> <p>○本時の学習内容を用いてパワーUP 問題に取り組ませる (時間を見て、次回までの課題にすることもある)。</p> <p>○まずは何も見ないで自分の力で最後まで解答させる。</p> <p>★わからないところは本時の内容を参考に考えるように助言する。</p>	<p>【数学的な技能】 問題の形式が変わっても既習内容を用いて問題を解くことができる。(ワークシート・観察)</p>
<p>まとめ 5分</p>	<p>・まとめ・振り返り</p> <p>・授業評価アンケートを実施する。</p>	<p>○まとめを行い、本時の学習内容を振り返る。</p> <p>○授業評価アンケートを記入する。</p>	<p>○まとめを行い、本時の学習内容を振り返る。</p> <p>○授業評価アンケートを記入する。</p>	

「遠隔授業」評価用紙

科目 (数学演習Ⅱ) _____ 年 H 氏名 _____ (平成 29 年 10 月 26 日実施)

1～13の質問項目について、あてはまるところに○印を付けてください。

評価基準：4 (はい・かなり) 3 (まあまあ) 2 (あまり) 1 (いいえ・まったく)

	質問項目	評価			
		4	3	2	1
1	説明は分かりやすかったですか。	4	3	2	1
2	授業の速度は、適切でしたか。	4	3	2	1
3	板書は見やすかったですか。	4	3	2	1
4	授業者の声は聞き取りやすかったですか。	4	3	2	1
5	相手校の生徒の声は聞き取りやすかったですか。	4	3	2	1
6	音声のタイムラグは気になりましたか。	4	3	2	1
7	先生に質問しやすかったですか。	4	3	2	1
8	授業の内容を理解できましたか。	4	3	2	1
9	授業の内容に、興味・関心を持ってましたか。	4	3	2	1
10	授業や活動に、積極的に取り組むことができましたか。	4	3	2	1
11	数列の和と一般項の関係を理解し、数列の一般項を求めることができるようになりましたか。	4	3	2	1
12	まずは自分で考えるということができましたか。	4	3	2	1

13 本時の授業内容に関して、授業者への質問があれば、記入してください。

14 感想・要望があれば、記入してください。

第 2 学年国語科学習指導案

	配 信 側	受 信 側
日 時	平成 30 年 1 月 16 日 火曜日 第 2 校時	
対象生徒	高知県立岡豊高等学校 2 年 生徒数 5 名 (男子 2 名・女子 3 名)	高知県立嶺北高等学校 2 年 生徒数 5 名 (男子 1 名・女子 4 名)
場 所	高知県立岡豊高等学校視聴覚室	高知県立嶺北高等学校 選択教室
指導者		

1 単元名

都への思い 日記 更科日記 あこがれ (新編古典 B 大修館書店)

2 単元について

○単元(題材)観

平安朝を代表する文学ジャンルともいえる日記文学の中でも、更級日記は物語世界へのあこがれや自分の将来に対する夢が描かれており、高校生にも比較的共感を得ることが容易な作品である。特に教材として採用されている冒頭や、源氏物語を入手しての部分はそれが顕著である。ただ文法事項や敬語表現の理解が読解に不可欠となる。その点のバランスを考える必要がある。さらにできれば、授業で扱わない、菅原孝標女がどのような人生を生き、どのような思いを最後に記しているかに興味を導きたい。

○生徒観

配 信 側	受 信 側
理系クラスの生徒。古文は苦手意識が強く、用言の活用に苦戦している。ただし学習意欲は高く、課題や設問に積極的に取り組むことはできている。	配信側と同じく、古文を得意とする生徒はいないが、課題への取り組みと、向学心は強く持っている。

○指導観

配 信 側	受 信 側
更級日記は読解のためには語彙力と文法力は必須であり、生徒の苦戦が予想される。本文の理解を優先し、口語訳や品詞分解ではなく本文の心情表現等を読み取ることができるよう心掛ける。	左記の項目に加え、受信側であることを考慮して、できるだけ発問等に対して積極的解答できるように留意する。

3 単元(題材)の目標

- ・前教材、土佐日記からの流れを踏まえ、代表的な女流日記文学を読み、作者の生き方やものの見方、感じ方、心情を読み取ろうとする。(関心・意欲・態度)
- ・前教材、土佐日記からの流れを踏まえ、代表的な女流日記文学を読み、作者の生き方やものの見

方、感じ方、心情を読み取る。(読む能力)

・助動詞(過去・推量・断定)及び古今異義語を理解している。(知識・理解)

4 単元の評価規準

関心・意欲・態度	読む能力	知識・理解
・前教材、土佐日記からの流れを踏まえ、代表的な女流日記文学を読み、作者の生き方やものの見方、感じ方、心情を読み取ろうとしている。	・前教材、土佐日記からの流れを踏まえ、代表的な女流日記文学を読み、作者の生き方やものの見方、感じ方、心情を読み取っている。	・助動詞(過去・推量・断定)及び古今異義語を理解している。

5 指導と評価の計画(全4時間 本時2/4)

次	○指導のねらい(目標) ・学習内容、学習活動	評 価				
		関	読	知	評価規準	評価方法
1	○教材の全体像の把握 ・文学史、文法、語彙、口語訳等の確認しつつ課題プリントを完成させる。 ・自らの視点での作問個所の設定をする。	○		◎	助動詞(過去・推量・断定)及び古今異義語を理解している。 ・作者の生き方やものの見方、感じ方、心情を読み取ろうとしている。	記述の点検 (プリントの文法説明部分) 記述の確認 (プリントの設問部分の意図)
2 (2時間)	○相互の意見交換によつての自分の意見の確定、および表現 ・内容把握問題の作問を行う。 (電子黒板によるデータの共有、検討)		◎		・前教材、土佐日記からの流れを踏まえ、代表的な女流日記文学を読み、作者の生き方やものの見方、感じ方、心情を読み取っている。	記述の確認 (設問提出プリント)
4	○全体の作問の評価によつての本文や思考の確認 ・全体の作問の採用、不採用を決定する。解答と採用意図の確認。 ・(「知識・理解」を評価するための学習活動)	◎		○	・前教材、土佐日記からの流れを踏まえ、代表的な女流日記文学を読み、作者の生き方やものの見方、感じ方、心情を読み取ろうとしている。	記述の確認 (設問提出プリント)

6 本時の指導（本時 2 / 4）

（1） 本時の目標

前教材、土佐日記からの流れを踏まえ、代表的な女流日記文学を読み、作者の生き方やものの見方、感じ方、心情を読み取る。

（2） 本時の評価規準

前教材、土佐日記からの流れを踏まえ、代表的な女流日記文学を読み、作者の生き方やものの見方、感じ方、心情を読み取っている。

（3） 準備物

配 信 側	受 信 側
<ul style="list-style-type: none">・教科書・資料プリント・作問用補助プリント（提出前提）	<ul style="list-style-type: none">・左記に同じ

（4） 遠隔教育上のねらい

配 信 側	受 信 側
<ul style="list-style-type: none">・他者の意見を的確に理解し、同時に自分の意見と比較検討し、判断することができるよう、適宜指示を出す。・デバイスのタイムラグに留意して、コミュニケーションを円滑におこなう。	<ul style="list-style-type: none">・左記に同じ

(5) 学習の展開

	学習の展開				評価規準 評価方法
	配信側		受信側		
	配信側の生徒の活動	授業者の活動 指導上の留意点	受信側の生徒の活動	サポート教員の活動 指導上の留意点	
導入 〔5分〕	<ul style="list-style-type: none"> 資料の準備（各資料の確認） 役割分担（司会・書記） <p>※岡豊の生徒から嶺北への呼びかけ</p>	<ul style="list-style-type: none"> それぞれの役割を確認する。 デバイスの状態を確認する。 <p>本時の目標を確認する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 配信側に同じ。 <p>※岡豊からの呼びかけに対応。</p>	<ul style="list-style-type: none"> デバイスの状態を確認する。 	
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> 前時の内容を踏まえて、本文中から適切な設問箇所を設定し、討議をしながら取捨選択して問題の形に整える。 </div>					
展開 〔40分〕	<ul style="list-style-type: none"> それぞれの作成した設問を、まず岡豊、嶺北の生徒間で共有し、電子黒板に提示する問題を決定する。 両校の司会と書記を中心に話し合いをする。 ① 共通する問題を確認する。 ② 採用する問題の選択とその理由を討議する。 	<ul style="list-style-type: none"> 円滑に討議ができるよう、指示、機材の扱いの補佐をする。 <p>・選択する設問についての討議を指示する。</p> <p>・電子黒板への記入を指示する。</p> <p>特に根拠が他の生徒に説明できるように注意する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 配信側に同じ。 	<ul style="list-style-type: none"> 円滑に討議ができるよう、指示、機材の扱いを補佐する。 受信側の状態を確認する。 	

	<p>③ 文法や古今異義語に偏りがいないかの確認をする。</p> <p>④ 設問に対して適切な回答が作成できるか、採点基準はどうするかを討議する。</p>	<p>・それぞれの設問案の文脈に含まれている助動詞、古今異義語などを説明できるように注意する。</p> <p>・設問の検討を指示する。</p> <p>※前時の資料をもとに、設問の個所を電子黒板に記入させ共有する。(記号式・記述式などの形式を考える)といった内容を適宜指示。</p> <p>※司会の生徒を中心に、それぞれの意見を電子黒板に書き出して、共有・確定する。</p> <p>・受信側の状態を確認する。</p>			<p>前教材、土佐日記からの流れを踏まえ、代表的な女流日記文学を読み、作者の生き方やものの見方、感じ方、心情を読み取っている。【読む能力】 (設問提出プリント)</p>
<p>まとめ (5分)</p>	<p>・プリントを整理する。</p> <p>・授業評価表の記入をする。</p>	<p>本時の進捗状況と次回の開始項目を確認する。</p>	<p>配信側に同じ。</p>	<p>プリントの回収をする。</p>	

第1学年数学科学習指導案

	配 信 側	受 信 側
日 時	平成29年10月13日金曜日 第4校時	
対象生徒	高知県立岡豊高等学校 1年7H 生徒数4名(女子4名)	高知県立嶺北高等学校 1年A・B組 生徒数11名(男子8名・女子3名)
場 所	高知県立岡豊高等学校視聴覚教室	高知県立嶺北高等学校選択D教室
指導者		

1 題材名

- 学びなおし 第1回 指数法則
第2回 指数法則・展開
第3回 展開・因数分解
第4回 因数分解

2 題材について

○題材観

高校数学においては、いろいろな事柄を文字や式で表現できるということを必要とされる。それを実現させるためには、四則演算が自在に処理できる能力が必要である。特に指数法則・展開・因数分解については高校数学の基本であり、数学Ⅰの分野だけでなく、ありとあらゆる数学分野に必要とされてくる内容である。しかしながら、定着の状態は生徒により大きく差があるため今後の発展的内容の学習のためにも確実に定着させる必要のある分野である。

○生徒観

数学に対して苦手意識を持っている生徒が多く、基本的な四則演算についても、正確に計算ができない生徒がいる。

○指導観

数学の記号の意味やその計算方法を学ばせ、指数法則がなぜ成り立つかを理解したうえで、活用できるよう指導する。

2 題材の目標

高等学校での学習の基本となる「指数法則」「展開」「因数分解」について、しっかり理解できていない生徒は多い。このことから学びなおしの題材として選択した。単なる公式として使うのではなく、その成り立ちを理解し、いつでも活用できる能力を育てる。

3 単元の評価規準

関心・意欲・態度	思考・判断・表現	技能	知識・理解
数と式の考え方に関心をもととともに、指数法則を活用することのよさを認識し、それらを活用しようとする。	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発展的に考えたりすることなどを通して、数と式における数学的な見方や考え方を身に付けている。	指数法則・展開公式やたすき掛け等を用いて、式を目的に応じて変形することができる。	基本的な概念、原理・法則などを理解し、知識を身に付けている

4 指導と評価の計画（全4時間）

時数	○指導のねらい(目標) ・学習内容、学習活動	評 価					
		関	考	技	知	評価規準	評価方法
1	○基本的計算技能を身に付ける ・指数法則			◎	○	・指数法則を用いて基本的な式変形ができる。 ・指数法則が知識として身につけている。	ワークシートの状況
1	○基本的計算技能を身に付ける ・展開			◎	○	・展開公式を用いて基本的な式変形ができる。 ・展開公式が知識として身につけている。	ワークシートの状況
1	○基本的計算技能を身に付ける ・因数分解			◎	○	・公式やたすき掛けを用いて基本的な式変形ができる。 ・公式やたすき掛けが知識として身につけている。	ワークシートの状況
1	○基本的計算技能を身に付ける ・指数法則・展開・因数分解			◎	○	・指数法則・展開公式・たすき掛けを用いて基本的な式変形ができる。 ・指数法則・展開公式・たすき掛けが知識として身につけている。	ワークシートの状況

5 本時の指導

(1) 本時の目標

指数法則を用いて、積や累乗に関する四則演算ができるようになりことを目標とする。その目標を達成するために、指数法則の成り立つ理由を理解したうえで活用しようとする姿勢を育てる。

(2) 本時の評価規準

- ・指数法則を用いて基本的な式変形ができる。【数学的な技能】
- ・指数法則が知識として身につけている。【知識理解】

(3) 準備物

配信側	受信側
<ul style="list-style-type: none"> ワークシート（発進！数学Ⅰ） 生徒用事前アンケート 	<ul style="list-style-type: none"> ワークシート（発進！数学Ⅰ） 生徒用事前アンケート 座席表

(4) 遠隔教育上のねらい

- 数学の学習を進めていくにあたって、基本的な技能である計算は確実に定着させる必要がある。学びなおしを遠隔授業でおこなう手法を探る。

6 学習の展開

学習の展開					評価規準 評価方法
配信側		受信側			
生徒の活動	授業者の活動 指導上の留意点	生徒の活動	サポート教員の活動 指導上の留意点		
<p>導入 〔15分〕</p> <ul style="list-style-type: none"> 事前アンケートの記入 この計算をするとき自分ならどうするか考える。 自由に意見を出す。 	<ul style="list-style-type: none"> 事前アンケートについて説明し、アンケートを書くよう指示する。 アンケートが終了したら回収する。 この時間は指数法則について学び、それをうまく使えるようになることを目標とすることを伝える。 積の計算における「結合法則」を簡単な例を挙げて復習する。このとき、自分ならどう計算するか意見を聞く。 例：$29 \times 2 \times 5$ 「結合法則」を使い楽に計算のできる方法を紹介する。 	<ul style="list-style-type: none"> 事前アンケートの記入 この計算をするとき自分ならどうするか考える。 自由に意見を出す。 	<ul style="list-style-type: none"> アンケートを配付する。 アンケートが終了したら回収する。 ワークシート1を配付する。 		

	<ul style="list-style-type: none"> ・結合法則についてワークシートに記入する。 ・この計算をするとき自分ならどうするか考える。 ・自由に意見を出す。 	<ul style="list-style-type: none"> ・「結合法則」についてまとめる。 ・積の計算における「交換法則」を簡単な例を挙げて復習する。このとき、自分ならどう計算するか意見を聞く。 例：$2 \times 2 \ 9 \times 5$ ・「交換法則」を使い楽に計算のできる方法を紹介する。 ・「交換法則」についてまとめる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・結合法則についてワークシートに記入する。 ・この計算をするとき自分ならどうするか考える。 ・自由に意見を出す。 		
展開 〔30分〕	<ul style="list-style-type: none"> ・練習問題を解く。 ・自分の解答を見ながら、解法について発言する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・指数法則 $a^m \times a^n = a^{m+n}$ について、間違いやすい例を挙げて、成り立ちを説明する。 ・練習問題を解くように指示する（練習問題については、ワークシートに入れず授業内で示す。以下同じ）。 ・練習問題を解説する。指名して解答させるのではなく自由に発言させる（岡豊に解答させるか嶺北に解答させるかの指示のみする以下同じ）。 	<ul style="list-style-type: none"> ・練習問題を解く。 ・自分の解答を見ながら、解法について発言する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ワークシート2を配付する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・指数法則を用いて基本的な式変形ができる。 【技】

	<ul style="list-style-type: none"> ・練習問題を解く。 ・自分の解答を見ながら、解法について発言する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・指数法則 $(a^m)^n = a^{m \times n}$ について、間違いやすい例を挙げて、成り立ちを説明する。 ・練習問題を解くように指示する。 ・練習問題を解説する。指名して解答させるのではなく自由に発言させる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・練習問題を解く。 ・自分の解答を見ながら、解法について発言する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ワークシート3を配付する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・指数法則を用いて基本的な式変形ができる。 【技】
まとめ 「5分」	<ul style="list-style-type: none"> ・ワークシートの指数法則の欄を完成させる。 ・ワークシート5を提出する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・指数法則について再度確認する。 ・ワークシート5の提出を指示する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ワークシートの指数法則の欄を完成させる。 ・ワークシート5を提出する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ワークシート5の回収をする。授業後FAXにて送信。 	<ul style="list-style-type: none"> ・指数法則が知識として身につけている。【知】