

令和3年度 数学科

教科	数学	科目	数学Ⅱ	単位数	2単位	年次	3年次
使用教科書	「高校数学Ⅱ 新訂版」 (実教出版)						
副教材等	自主作成プリント等						

1 担当者からのメッセージ (学習方法等)

・授業では、自ら考えて課題を解決する活動を行います。積極的に授業に参加してください。  
 ・ある課題に関して、周りの人と協同で考える活動も行います。ただ答えを求めるだけでなく、途中式や考え方を理解することを大切にしてください。また、間違っただ問題は、自分がどこでつまづいているかを知るための大切なものです。あとで振り返りができるよう、ノートの取り方などを工夫してください。  
 ・求められた課題は、最後まであきらめずに取り組み、必ず提出するようにしてください。

2 学習の到達目標

いろいろな式、図形と方程式、指数関数・対数関数、三角関数及び微分・積分についての基礎的な知識や技能を修得する。また、事象を数学的に考察する能力を培う。さらに、それらを活用する態度を身につけることを目標とする。

3 学習評価(評価規準と評価方法)

観点	a:関心・意欲・態度	b:数学的な見方や考え方	c:数学的な技能	d:知識・理解
観 点 の 趣 旨	いろいろな式、図形と方程式、指数関数・対数関数、三角関数及び微分・積分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多面的・発展的に考えたりすることなどを通して、いろいろな式、図形と方程式、指数関数・対数関数、三角関数及び微分・積分における数学的な見方や考え方を身につけている。	いろいろな式、図形と方程式、指数関数・対数関数、三角関数及び微分・積分において、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つけている。	いろいろな式、図形と方程式、指数関数・対数関数、三角関数及び微分・積分における基本的な概念、原理・法則などを体系的に理解し、知識を身につけている。
評 価 方 法	授業ノート 授業プリント 観察等	定期テスト 授業ノート 授業プリント 観察等	確認テスト 定期テスト 観察等	確認テスト 定期テスト 授業プリント 観察等

上に示す観点に基づいて、学習のまとめりにごとに評価し、学年末に5段階の評定にまとめます。学習内容に応じて、それぞれの観点を適切に配分し、評価します。

4 学習の活動

学期	内容	単元名	学習内容	主な評価の観点				単元(題材)の評価規準	評価方法
				a	b	c	d		
1学期	複素数と方程式	式の計算	整式の乗法	○		○		a: パスカルの三角形について関心を持ち、式の展開に活用する。3次式の因数分解や分数式について理解する。 b: パスカルの三角形の考えを基に $(a+b)^n$ の展開を考察することができる。分数式の四則計算と分数の四則計算を比較しながらとれることができる。 c: 二項定理を用いて、式の展開が的確にできる。 $a^3 \pm b^3$ の因数分解ができる。分数式の四則計算ができる。 d: 二項定理について理解している。分数式の四則計算について理解し、基礎的な知識を身につける。	確認テスト 定期テスト 授業ノート レポート 観察等
			因数分解	○		○	○		
			二項定理		○	○	○		
			分数式		○	○	○		
		複素数と2次方程式	複素数	○	○			a: 数の体系を複素数まで拡張する意義に気づき、数を拡張していく過程に関心を持ち、調べようとする。解と係数の関係を理解し、いろいろな課題の解決に活用する。 b: 数を複素数まで拡張する過程を考察する。2次方程式の解について、判別式を用いて考察する。 c: 複素数の性質を利用して、複素数の四則計算ができる。複素数の範囲で2次方程式の解を求め、判別式を利用して2次方程式の解の判別ができる。 d: 複素数の範囲で2次方程式が常に解をもつことを理解し、2次方程式の解の公式、判別式、解と係数の関係などについて基礎的な知識を身につける。	確認テスト 定期テスト 授業ノート レポート 観察等
			2次方程式			○	○		
			解と係数の関係	○	○		○		
		高次方程式	整式の除法	○		○	○	a: 剰余の定理や因数定理に関心を持ち、整式の除法や高次方程式の解法に活用する。等式、不等式の証明に興味を持ち、その性質を利用して等式、不等式の証明に意欲的に取り組む。 b: 整式の除法について、その計算の仕方や商と余りについて考察する。高次方程式の解法について、因数分解や因数定理を利用して考察する。 c: 剰余の定理を用いて整式の除法の余りを求めたり、因数定理を用いて高次方程式を解いたりすることができる。	確認テスト 定期テスト 授業ノート レポート 観察等
			剰余の定理と因数定理	○	○				
			高次方程式			○	○		

		式と証明	式と証明		○	○	d:剰余の定理や因数定理を整式の除法や高次方程式の解法と関連づけて理解し、基礎的な知識を身につける。等式、不等式の意味を理解し、等式、不等式の証明の基礎的な知識を身につける。	レポート 観察等	
	図形と方程式	点と座標	直線上の点の座標と内分・外分	○		○	a:座標を用いて平面上の点を表すことの有用性を理解し、図形の考察に活用する。 b:座標を用いて2点間の距離や線分の内分点、外分点について考察する。 c:座標を用いて平面上の点を表し、2点間の距離や線分の内分点、外分点を求めることができる。 d:2点間の距離や線分の内部点、外分点と座標との関係について理解し、点と座標に関する基礎的な知識を身につける。	確認テスト 定期テスト 授業ノート レポート 観察等	
			平面上の点の座標と内分・外分		○		○		
	直線の方程式	直線の方程式	直線の方程式				○	a:2つの直線の位置関係に関心をもち、調べる。 b:2つの直線の交点と連立方程式の解との関係を考察する。 c:具体的に与えられた条件の下で直線を式で表すことができる。2つの直線が平行及び垂直であるかを調べたり、2つの直線の交点を求めたりすることができる。 d:2つの直線の平行条件及び垂直条件を理解し、2つの直線の位置関係について基礎的な知識を身につけている。	確認テスト 定期テスト 授業ノート レポート 観察等
			2直線の関係	○	○		○		
2学期	円の方程式	円の方程式	円の方程式	○			○	a:円を方程式で表すことに関心をもち、いろいろな円を式で表すことができる。 b:円と直線の位置関係と連立方程式の解との関係を考察する。 c:具体的に与えられた条件の下で円を式で表すことができる。円と直線の位置関係を調べたり、交点を求めたりすることができる。 d:円と直線の位置関係について理解し、基礎的な知識を身につける。	確認テスト 定期テスト 授業ノート レポート 観察等
			円と直線の関係		○	○			
			軌跡		○		○		
	不等式の表す領域	円で分けられる領域	円で分けられる領域	○			○	a:x, y についての不等式が表す領域に関心をもつ。 b:不等式と平面上の図形との関係について考察する。 c:不等式で表される領域を図示したり、与えられた領域を不等式で表したりすることができる。 d:不等式を満たす点の集合が座標平面の一部分を表すことを理解し、不等式と領域についての基礎的な知識を身につける。	確認テスト 定期テスト 授業ノート レポート 観察等
		直線で分けられる領域		○		○			
		連立不等式の表す領域	○			○			

	いろいろな関数	三角関数	一般角	○	○		○	a:角の概念を一般角まで拡張する意義に気づく。 b:一般角から三角関数の概念を導入する過程を考察することができる。三角関数のグラフについて考察することができる。 c:三角関数の性質や相互関係を用いて、三角関数の値を求めることができる。三角関数の特徴や周期性を用いて、グラフを表すことができる。 d:三角関数の特徴や周期性を理解し、三角関数のグラフについて基礎的な知識を身につけている。	確認テスト 定期テスト 授業ノート レポート 観察等
			三角関数		○				
			三角関数の相互関係			○	○		
			三角関数の性質			○	○		
			三角関数のグラフ		○	○			
		加法定理／ 弧度法	加法定理		○	○		a:加法定理から2倍角の公式などを導き、それを活用しようとする。弧度法について関心をもち、度数法との関係を理解する。 b:加法定理を導く過程を考察する。三角関数の合成について理解する。 c:加法定理を用いて、三角関数の値を求めることができる。扇形の弧の長さや面積を、弧度法を用いて求めることができる。 d:加法定理、三角関数の合成について理解し、基礎的な知識を身につける。弧度法の意味を理解する。	確認テスト 定期テスト 授業ノート レポート 観察等
			加法定理の応用	○	○		○		
			弧度法	○		○	○		
		指数関数	指数の拡張	○	○		○	a:指数を拡張していく過程に関心をもち、調べようとする。対数に関心をもち、指数と対数の関係などを調べる。 b:指数法則について考察することができる。対数の性質について考察する。 c:指数関数の特徴を用いて、グラフを表すことができる。指数と対数の関係を用いて対数の値を求めることができる。 d:基礎的な知識を身につけている。指数と対数の関係や対数の計算について基礎的な知識を身につけている。	確認テスト 定期テスト 授業ノート レポート 観察等
			累乗根			○	○		
			指数関数のグラフ		○	○			
		対数関数	対数	○			○	確認テスト 定期テスト 授業ノート レポート 観察等	
			対数の性質		○		○		
			対数関数のグラフ		○	○			
			常用対数	○	○		○		
		3学期	微分と積分	微分係数と導関数	平均変化率			○	○
微分係数	○				○	○			
導関数	○				○		○		

		接線	○		○		d: 平均変化率や微分係数の意味を理解し、導関数の意味を理解し、その性質などについて基礎的な知識を身につける。	
	導関数の応用	関数の増加・減少	○	○			a: 関数の増加、減少及び極値に関心をもつ。増減表を活用して、関数のグラフの概形を表すことができる。 b: 導関数の値の符号と関数の増加・減少との関係について考察する。	確認テスト 定期テスト 授業ノート レポート 観察等
		関数の極大・極小			○	○	c: 増減表をもとに極大値・極小値を求め、グラフの概形を表すことができる。	
		関数の最大・最小			○	○	d: 関数の値の変化と導関数の値の符号との関係について理解する。関数の極大・極小と最大・最小とその求め方について理解し、基礎的な知識を身につける。	
	積分の考え	不定積分	○	○			a: 不定積分や定積分に関心を持ち、定積分と面積の関係に気づく。積分の考えを図形の計量に活用しようとする。	確認テスト 定期テスト 授業ノート レポート 観察等
		定積分			○	○	b: 微分の逆の演算として不定積分を考察することができる。定積分と面積の関係を考察することができる。	
		面積	○	○	○		c: 定積分の性質を用いて、簡単な関数の定積分を求めることができる。定積分と面積の関係をを用いて、曲線や直線で囲まれた図形の面積を求めることができる。	
		いろいろな図形の面積			○	○	d: 不定積分や定積分の意味を理解する。定積分と面積の関係について理解する。	

※ 表中の観点について a: 関心・意欲・態度  
c: 数学的な技能

b: 数学的な見方や考え方  
d: 知識・理解