学校番号	416

令和３年度　数学科

教科	数学科	科目	数学Ⅱ	単位数	３単位	年次	２年次
使用教科書	新編　数学Ⅱ　（東京書籍）						
副教材等	アシストセレクト　新編数学Ⅱ　（東京書籍）						

1　担当者からのメッセージ（学習方法等）

基本的な内容を中心に扱い、単元においては実験的・実践的な内容も取り入れながら、生徒の理解度に応じた授業展開を行う。
また、内容に応じて演習の量を増やしグループ学習を行うなど協働による発信を導き出す。

2　学習の到達目標

式と証明、高次方程式、図形と方程式、微分・積分の基本的な考え方や基礎的な知識を身につける。また、数学的活動を通して論理的に考察し、表現できる数学的な見方や考え方を培うとともに推論の方法など数学的な技能を養う。さらには数学的な考え方の良さを理解したうえで事象を数学的に考察・表現し、それらを活用する態度を育てる。

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	数学的活動を通して、式と証明・高次方程式、図形と方程式、および微分・積分の考え方に関心をもつとともに、考え方のよさを理解した上で、それらを事象の利用し、数学的な考え方に基づいて判断しようとする。	数学的活動を通して、式と証明・高次方程式、図形と方程式、および微分・積分の考えにおける数学的な見方や考え方を身につけ、事象を数学的にかつ論理的に考察し、表現するとともに、過程を振り返り多面的・発展的に考える。	数学的活動を通して、式と証明・高次方程式、図形と方程式、および微分・積分の考えにおいて、事象を数学的に考察し、処理する仕方や推論の方法を身につけている。	数学的活動を通して、式と証明・高次方程式、図形と方程式、および微分・積分の考えにおける基本的な考え方や、用語・記号などの表現を理解し、基礎的な知識を身につけている。
評価方法	授業観察 課題・レポート	定期考査 授業観察 課題・レポート 小テスト	定期考査 授業観察 課題・レポート 小テスト	定期考査 授業観察 課題・レポート 小テスト

上に示す観点に基づいて、学習のまとまりごとに評価し、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	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		
一学期	整式・分数式の計算	1. 3 次式の展開と因数分解	○		○	○	a:　因数分解の検算に展開を利用しようとする態度がある。 c:　公式を用いて式を展開したり，3 次式の因数分解をしたりすることができる。 d:　3 次の乗法公式について理解し，公式が成り立つための基礎的な知識を理解している。	・学習活動への取組み ・課題、提出物の状況 ・ノート ・プリント ・定期考査 ・小テスト
		2. 二項定理		○	○	○	b:二項定理をパスカルの三角形と結びつけて考えることができる。 c:二項定理を等式の証明に活用できる。 d:二項定理を利用して、展開式やその項の係数を求めることができる。	
		3. 整式の除法		○	○	○	b:整式の割り算の結果を等式で表して考えることができる。 c:整式の割り算を行い、商や余りを求めることができる。また、割り算で成り立つ等式を利用することができる。 d：割り算で成り立つ等式を理解している。	
		4.分数式とその計算		○	○		b:分数式を分数と同じように約分、通分して扱うことができる。 c:分数式の乗法・除法、加法・減法を行い、計算することができる。また、分数式の計算の結果をそれ以上約分できない分数式にしてあらわすことができる。	
	2 次方程式	1. 複素数とその演算		○	○	○	b：数の拡張や複素数について考察することができる。また、複素数の四則計算の結果は複素数であることを理解している。 c:複素数の除法では、分母と分子に共役な複素数をかければよいことを理解している。 d:複素数の意味を理解し，基礎的な知識を身につけている。また、複素数の四則計算ができる。	・学習活動への取組み ・課題、提出物の状況 ・ノート ・プリント ・定期考査 ・小テスト
		2. 解の公式	○			○	a:2 次方程式の解が虚数になる場合もあることに興味を示し、2 次方程式の解を考察しようとする。 d:2 次方程式の解の公式を利用して、2 次方程式を解くことができる。また、判別式に関心をもち，解の判別に活用しようとしている。さらに、判別式を利用して、2 次方程式の解を判別することができる。	
		3. 解と係数の関係	○		○	○	a:解と係数の関係に関心をもち、解の和や積の考察に活用しようとしている。 c:2 次方程式の解の符号に関する問題を、解と係数の関係を利用して解くことができる。 d:2 次方程式の解を利用して、2 次式を因数分解できる。また、2 数を解とする 2 次方程式を作ることができる。	

	高次方程式	1.因数定理	○	○		○	a:剰余の定理を用いることのよさを認識し、活用しようとしている。 b:整式を 1 次式で割ったときの余りについて、剰余の定理で考察することができる。 d:剰余の定理を利用して、整式を 1 次式や 2 次式で割ったときの余りを求めることができる。	・学習活動への 取組み ・課題、提出物の状況 ・ノート ・プリント ・定期考査 ・小テスト
二学期		1.因数定理	○	○	○		a:整式を 1 次式で割る計算に、組み立て除法を積極的に利用する。 b:整式 P(x)が x−k で割り切れることを式で表現することができる。 c:P(k)=0 である k の見つけ方を理解し、高次方程式を因数分解できる。	
		2.簡単な高次方程式		○		○	b:高次方程式を 1 次方程式や 2 次方程式に帰着させることができる。 d:因数分解や因数定理を利用して、高次方程式を解くことができる。また、高次方程式の 2 重解、3 重解の意味を理解している。	
	式と証明	1.恒等式		○	○	○	b:恒等式の性質を基にして、等式の定数の値を定めることについて考察することができる。また、与えられた条件式の利用方法を考え、等式を証明することができる。 c:比例式を=k とおいて処理することができる。 d:恒等式 A=B の証明を、適切な方法で行うことができる。	・学習活動への 取組み ・課題、提出物の状況 ・ノート ・プリント ・定期考査 ・小テスト
		2.不等式の証明		○	○		b:不等式の証明を相加平均と相乗平均の大小関係から考察することができる。 c:不等式の基本性質を用いて、不等式を証明することができる。また、平方の大小関係を利用し、不等式を証明することができる。	
	点と直線	1.直線上の点の座標		○		○	b:線分の内分点、外分点の公式を統一してとらえようとする。 d:数直線上において、2 点間の距離、線分の内分点、外分点の座標を求めることができる。	・学習活動への取組み ・課題、提出物の状況 ・ノート ・プリント ・定期考査 ・小テスト
		2.平面上の点の座標				○	d:座標平面上において、線分の内分点、外分点の座標が求められる。また、座標平面上において、2 点間の距離が求められる。さらに、三角形の重心の座標の公式を理解している。	
		3.直線の方程式	○	○	○	○	a:直線の方程式に関心をもち，直線の考察に活用しようとしている。 b:直線が x、y の 1 次方程式で表されることを理解している。 c:x 軸に垂直な直線は y =mx+n の形に表せないことを理解している。 d:与えられた条件を満たす直線の方程式の求め方を理解している。	
		4.2 直線の関係	○			○	a:ある点を通り与えられた直線に平行な直線、垂直な直線の方程式を公式化し、利用しようとする。 d:2 直線の平行・垂直条件を理解していて、それを利用できる。また、点と直線の距離の公式を理解していて、それを利用できる。	

	微分係数と導関数	1.平均変化率				○	d:平均変化率について、図形的な意味も含めて理解する。	・学習活動への取組み ・課題、提出物の状況 ・ノート ・プリント ・定期考査 ・小テスト
		2.微分係数	○	○		○	a：微分係数に関心をもち、事象の考察に活用しようとしている。 b:微分係数の図形的意味を考察することができる。 d:平均変化率や微分係数の定義を理解し、それらを求めることができる。また、平均変化率や極限値について理解が深まっている。	
		3.導関数		○		○	b:導関数をあらわす種々記号を理解していて、それらを適切に使うことができる。 d:定義に基づいて導関数を求める方法を理解している。	
		4.導関数の計算			○	○	c:導関数を利用して、微分係数が求められることを理解している。 d:導関数の性質を利用して、種々の導関数の計算ができる。また、変数が x、y 以外の関数について、導関数が求められる。	
	導関数の応用	1.接線の方程式			○	○	c:接点の x の座標が与えられたとき、接線の方程式を求めることができる。 d:接線の方程式の公式を利用して、接線の方程式を求めることができる。また、曲線外の点から曲線に引いた接線の方程式の求め方を理解している。	学習活動への取組み ・課題、提出物の状況 ・ノート ・プリント ・定期考査 ・小テスト
三学期		2.関数の増減	○	○		○	a:導関数の符号に関心をもち、関数の増加・減少の考察に活用しようとしている。 b:接線の傾きで関数の増減が調べられることを理解している。 d:導関数を利用して、関数の増減を調べることができる。	
		3.関数の極大・極小	○		○	○	a:関数の増減や極値を調べるのに、増減表を書いて考察している。また、関数の増減や極値を調べ、3 次関数のグラフをできるだけ正しくかこうとする。 c:導関数を利用して、関数の増減を調べたり、極値を求めたり、グラフをかくことができる。 d:関数の極値が与えられたとき、関数を決定することができる。	
		4.関数の最大・最小		○	○	○	b:最大値・最小値と極大値・極小値との違いを、意識して考察できる。 c:最大・最小の応用問題では、変数のとり方、定義域に注意している。 d:導関数を利用して、関数の最大値・最小値を求めることができる。	
		5.方程式・不等式への応用	○	○	○	○	a:方程式や不等式を関数的視点でとらえ、微分法を利用して解決しようとする。 b:不等式を、関数のグラフと x 軸との上下関係に読み替えて考察できる。 c:方程式の実数解の個数を、関数のグラフと x 軸の共有点の個数に読み替えて考察できる。 d:導関数を利用して、方程式の実数解の個数問題、不等式の証明問題を解くことができる。	
	積分	1.不定積分			○	○	c:不定積分の計算では、積分定数を書き漏らさずに示すことができる。 d:不定積分の定義や性質を理解し、それを利用する不定積分の計算方法を理解している。また、与えられた条件を満たす関数を、不定積分を利用して求めることができる。	学習活動への取組み ・課題、提出物の状況

		2.定積分		○	○	○	b:定積分を含む関数や、定積分で表された関数と微分の関係について考察することができる。 c:定積分の公式や性質を用いて定積分求めることができる。 d:定積分の定義や性質を理解し、それを利用する定積分の計算方法を理解している。	・ノート ・プリント ・定期考査 ・小テスト

※　表中の観点について　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

※原則として一つの単元（題材）で全ての観点について評価することとなるが、学習内容（小単元の各項目において特に重点的に評価を行う観点（もしくは重み付けを行う観点）について○を付けている。