学校番号	1006

令和２年度　数学科

教科	数学	科目	数学Ⅱ	単位数	４単位	年次	２年次
使用教科書	「最新　数学Ⅱ」　（数研出版）						
副教材等	「３ROUND 数学Ⅱ＋Ｂ」　（数研出版）						

１　担当者からのメッセージ（学習方法等）

理系進学を目指している者のみとることが望ましいです。中学で習った数学および数学 IA の内容を復習しておくこと。新たに習うことのみを授業でやっていきます。教科書、問題集は自分で解ききることが大切であり、自分でしっかりと途中式を書き、丸付けまでしてください。自らが積極的に学べる態度を身につけていって下さい。

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、三角関数および微分・積分の考えについて理解し、基礎的な知識の習得を図り、事象を数学的に考察し表現する能力を養うとともに、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・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、三角関数および微分・積分における考え方や体系に関心をもち、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する。	いろいろな式、図形と方程式、指数関数・対数関数、三角関数および微分・積分において事象を数学的に考察し表現することを身につける。	いろいろな式、図形と方程式、指数関数・対数関数、三角関数および微分・積分において、事象を数学的に表現・処理する技能を身につける。	いろいろな式、図形と方程式、指数関数・対数関数、三角関数および微分・積分における基本的な概念を理解し、基礎的な知識を身につけている。
評価方法	・学習状況の観察 ・ノート，プリント等の記述 ・小テスト	・学習状況の観察 ・定期考査 ・ノート，プリント等の記述 ・小テスト	・学習状況の観察 ・定期考査 ・ノート，プリント等の記述 ・小テスト	・学習状況の観察 ・定期考査 ・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		
1学期	第一章　式と証明	第１節　　式と計算 １．３次式の展開と因数分解	○		○	○	a:３乗に関わる展開の公式を自ら導こうとする。 c:式の特徴に着目して変形し、因数分解の公式を適用する。 d:３乗に関わる式を展開する。	・定期考査 ・学習活動への取り組み ・提出ノートの内容 ・小テスト
		２．二項定理	○	○	○	○	a:二項定理の対称性に興味をもって調べる。 b:展開式を分析し、係数についての法則を推測する。 c:パスカルの三角形の性質を理解し、作り方がわかる。 d:二項定理を利用して、展開式を求めることができる。	
		３．整式の割り算 ４．分数式とその計算 ５．恒等式		○	○	○	b:分数式を分数と同じように扱うことができる。 c: 分数式の計算の結果を正確に表すことができる。 d:分数式の計算ができる。恒等式の性質を理解している。	
		第２節　　等式・不等式の証明 ６．等式の証明 ７．不等式の証明	○	○	○	○	a:数学の論証に興味・関心をもつ。 b:与えられた条件を考え証明できる。 c:証明を、適切な方法で行う。 d:実数の大小関係の性質を理解している。	
	第二章　複素数と２次方程式	第１節　複素数と２次方程式の解 １．　複素数とその計算 ２．　２次方程式の解と判別式 ３．　解と係数の関係	○	○	○	○	a:複素数に興味・関心を示し、考察しようとする。２次式を複素数の範囲で因数分解することに興味をもち、取り組む。 b:複素数の表記を理解し、解と係数の関係を利用して考察する。 c:２次方程式を解くことができ、判別式を利用して２次方程式の解を判別する。 d:複素数の四則演算ができ、２数を解とする２次方程式作ることができる。	・定期考査 ・学習活動への取り組み ・提出ノートの内容 ・小テスト

		第２節　高次方程式 ４．剰余の定理と因数定理 ５．高次方程式		○	○	○	b:剰余の定理を理解している。高次方程式を１次や２次式に帰着できる。 c:因数分解や因数定理をりようして、高次方程式を解ける。 d:剰余の定理を利用して、余りを求めることができる。	
２学期	第三章　図形と方程式	第１節　　点と直線 1.直線上の点 ２．平面上の点 ３．直線の方程式 ４．２直線の関係	○	○	○	○	a:図形の問題を座標平面上で代数的に解決する。 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。 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。図形的条件（線対称など）を式で表現できる。 d:平面座標について理解しており、線分の内分点、外分点の座標を求めることができる。	・定期考査 ・学習活動への取り組み ・提出ノートの内容 ・小テスト
		第２節　　円 ５．円の方程式 ６．円と直線 ７．２つの円	○	○	○	○	a:2つの円の位置関係と，中心間の距離と半径の関係から円の方程式を求めることができる。 b:円の方程式がx，yの２次方程式で表されることを理解している。２つの円の位置関係を，動的な面から観察することができる。 c:x，yの２次方程式を変形して，その方程式が表す図形を調べることができる。 d:与えられた条件を満たす円の方程式の求め方を理解している。円と直線の位置関係を，適切な方法で調べることができる。	
		第３節　　軌跡と領域 ８．軌跡と方程式 ９．不等式の表す領域		○	○	○	b:平面上の点の軌跡を，座標平面を利用して考察することができる。不等式の満たす解を，座標平面上の点の集合としてみることができる。 c:点が満たす条件から得られた方程式を，図形として考察することができる。 d:軌跡の定義を理解し，与えられた条件を満たす点の軌跡を求めることができる。	
	第四章　三角関数	第１節　　三角関数 １．一般角と弧度法 ２．三角関数 ３．三角関数の性質 ４．三角関数のグラフ ５．三角関数を含む方程	○	○	○	○	a:弧度法に興味をもち，角度の換算に取り組もうとする。y＝sinθとy＝cosθのグラフが同じ形の曲線であることに興味，関心をもつ。 b:三角関数の周期とグラフの形の関係，定義域に注意して，正しいグラフがかけ	・定期考査 ・学習活動への取り組み ・提出ノートの内容 ・小テスト

		式、不等式					る c:単位円上の点の座標を，三角関数を用いて表すことができる d:弧度法の定義を理解し，度数法と弧度法の換算をすることができる。三角関数を含む２次方程式の解き方を理解している。	
		第２節　　加法定理 ６．三角関数の加法定理 ７．加法定理の応用 ８．三角関数の合成		○	○	○	b:変数をｘにした関数 y＝asinx＋bcosx のグラフをかくことができる。 c:加法定理を利用して，種々の三角関数の値を求めることができる。 d:2 倍角，半角の公式を利用して，三角関数の値を求めることができる。asinθ＋bcosθを rsin(θ＋α)の形に変形する方法（三角関数の合成）を理解している。	
	第五章　指数関数と対数関数	第１節　　指数関数 １．指数の拡張 ２．指数関数	○	○	○	○	a:累乗根の性質に興味を示し，具体的に証明しようとする。負の数のｎ乗根に興味を示し，具体的に理解しようとする。 b:指数関数の増減によって，大小関係や方程式・不等式を考察することができる。 c:累乗根を含む計算では，分数指数を利用して計算をすることができる。ｘ軸方向，ｙ軸方向に平行移動した指数関数のグラフをかくことができる。 d:指数が整数の場合の累乗の定義を理解し，累乗の計算や，指数法則を利用した計算をすることができる。	・定期考査 ・学習活動への取り組み ・提出ノートの内容 ・小テスト

		第２節　　対数関数 ３．対数とその性質 ４．対数関数 ５．常用対数	○	○	○	○	a:やや複雑な対数方程式，対数不等式に積極的に取り組もうとする。 b:対数$\log_a M$がM $= a^p$を満たす指数pを表していることを理解している。 c:指数と対数とを相互に書き換えることができる。 d:対数の定義を理解し，対数の値を求めることができる。常用対数の定義を理解し，それに基づいて種々の値を求めることができる。	
３学期	第六章　微分方と積分法	第１節　　微分係数と導関数 １．微分係数 ２．導関数とその計算	○	○	○	○	a:関数x^nの導関数について，二項定理を用いた証明に興味をもち，考察しようとする。 b:導関数を表す種々の記号を理解していて，それらを適切に使うことができる。定点Cから曲線に接線を引くとき，接点Aにおける接線が点Cを通ると読み替えることができる。 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:平均変化率，微分係数の定義を理解し，それらを求めることができる。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。	・定期考査 ・学習活動への取り組み ・提出ノートの内容 ・小テスト
		第２節　導関数の応用 ３．接線 ４．関数の増減と極大・極小 ５．最大値・最小値 ６．関数の増減・グラフの応用	○	○	○	○	a: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。方程式や不等式を関数的視点で捉え，微分法を利用して解決しようとする。 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。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: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。 d:導関数を利用して，関数の増減を調べることができる。導関数を利用して，最大値・最小値の応用問題を解くことができる。	

		第３節　　積分法 ７．不定積分 ８．定積分 ９．定積分と図形の面積	○	○	○	○	a:面積Ｓ(x)が関数ｆ(x)の原始関数であることに興味・関心をもち，考察しようとする。 b:直線や曲線で囲まれた部分の面積を，定積分で表して求めることができる。 c:面積を求める際には，グラフの上下関係，積分範囲などを図をかいて考察している。 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。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。	

※　表中の観点について　a:関心・意欲・態度　　b:数学的な見方・考え方
c:数学的な技能　　d:知識・理解

※　年間指導計画（例）作成上の留意点

・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。