学校番号	１０１２

令和８年度　数学科

教科	数学	科目	数学Ⅱ	単位数	５単位	年次	２年次
使用教科書	新編　数学Ⅱ　（数研出版）						
副教材等	新課程　教科書傍用　基本と演習テーマ　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）

週５時間の授業であり、解説・演習を中心に、大学入試を意識した授業を行う。理系進学に必要な知識を身につけることも目標とする。授業外で行う課題を課すことがある。校内では数学Ⅱの講座名で実施している。

2　学習の到達目標

・式と証明、複素数と方程式、図形と方程式、三角関数、指数・対数関数、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と技能を身につける。
・基礎的な知識を応用し、様々な事象を数学的に考察し表現する能力を養い、社会に活用できる思考力を身につける。
・グループワーク等を通して、様々な解放があることや定理の意味について理解し、興味や関心を高める。

3　評価の観点及びその趣旨

観点	a:知識・技能	b:思考・判断・表現	c:主体的に学習に取り組む態度
観点の趣旨	式と証明、複素数と方程式、図形と方程式、三角関数、指数・対数関数、および微分積分の考えにおける基本的な概念、原理、法則などを体系的に理解し、基礎的な知識を身につけている。	式と証明、複素数と方程式、図形と方程式、三角関数、指数・対数関数、および微分積分の考えにおいて、事象を数学的に表現・処理する能力が身についており、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つけている。	式と証明、複素数と方程式、図形と方程式、三角関数、指数・対数関数、および微分積分の考え方に関心をもち、数学のよさを認識し、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。

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	単元(題材)の評価規準	評価方法		
				知(a)	思(b)	主(c)
1学期	第1章式と証明	1 3次式の展開と因数分解	a:3 次式の展開・因数分解の公式を利用することができる。 b:置き換えや交換法則の利用など、工夫して展開因数分解ができる。 c:因数分解の検算に展開を利用しようとする。	確認テスト 単元テスト 定期テスト	授業プリント 確認テスト 単元テスト	授業プリント 授業を受ける態度
		2 二項定理	a: 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。 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。 b:二項定理を等式の証明に活用できる。 c: パスカルの三角形や二項定理の対称性を利用して、考察しようとする。			
		3 多項式の割り算	a: 整式の除法の計算方法を理解する。 b:除法によって成り立つ等式を理解し、利用することができる。 c:2 種類の文字を含む整式の除法に興味を示し、具体的な問題に取り組む。			
		4 分数式とその計算	a: 分数式の通分、約分をすることができる。 b:分数式が既約であることを判断できる。 c:分数の性質を用いて、分数式を処理しようとする。			
		5 恒等式	a: 恒等式の係数を決定できる。 b:恒等式と方程式の違いを理解し、その性質を利用して、係数を求めることができる。 c:数値代入法と係数比較法とを比較して、事象を考察する。			
		6 等式の証明	b:A=B、A－B=0 が同値であることを利用して、等式を証明することができる。 c:等式の証明を通して、数学の論証に興味・関心をもつ。			
		7 不等式の証明	b: :A＞B、A－B＞0 が同値であることを利用して、等式を証明することができる。 c:不等式の証明を通して、数学の論証に興味・関心をもつ。			

2学期	第2章 複素数と方程式	1 複素数とその計算	a:共役な複素数を求めることができる。 a:複素数の四則演算ができる。 b:負の数の平方根を求めることができ、4乗根などについても考察できる。 c:すべての方程式に解が存在するために考えられた複素数に興味・関心を示し、考察しようとする。 c:実数と複素数$a+0i$を同一視できる。	確認テスト 単元テスト 定期テスト	授業プリント 確認テスト 単元テスト	授業プリント 授業を受ける態度
		2 2 次方程式の解	a: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。 b: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。 c:虚数解をもつ 2 次方程式に興味を示し、解を考察する。			
		3 解と係数の関係	a:2 数を解とする 2 次方程式を作ることができる。 a:2 次方程式の解の符号と、係数の符号の関係を理解する。 b:対称式を基本対称式で表して、式を求めることができる。 b:2 次方程式の一意性について理解する。 b:異なる 2 つの実数が、正の数、負の数、異符号であることを同値な式で表現できる。 c:複素数の範囲内で因数分解できることに興味をもつ。			
		4 剰余の定理と因数定理	a:剰余の定理を活用して、整式の余りを求めることができる。 b:$P(k)=0$から、$(x-k)$を因数に持つことを考察し、因数分解することができる。 c:整式の除法について、積極的に筆算を活用する。			
		5 高次方程式の解	a:高次方程式の解を求めることができる。 a:2 重解、3 重解の意味を理解している。 b:因数定理を活用して、式を因数分解し、解を求めることができる。 b:高次方程式の虚数解から、方程式の係数を決定することができる。 c:3 乗根の性質に興味・関心をもち、具体的な問題に取り組む。			

2 学 期	3 章 図 形 と 方 程 式	1 直線上の点	a:内分点・外分点の公式が活用できる。 a:数直線上において、2 点間の距離、線分の内分点、外分点の座標が求められる。 c: 内分点・外分点の公式を統一してとらえる。	確認 テスト 単元 テスト	授業 プリント 確認 テスト	授業 プリント 授業を受ける態度
		2 平面上の点	a:座標平面上における、2 点間の距離を求めることができる。 a:三角形の重心の座標の公式を理解している。 b:座標平面を利用して、図形の性質を証明することができる。 c:図形の問題を座標平面上で代数的に解決する解法のよさを知る。	 定期 テスト	 単元 テスト	
		3 直線の方程式	a:直線の基本形の公式を利用して、直線の方程式を求めることができる。 b:x軸に垂直な直線は基本形で表すことができないことを理解している。 c:直線がx, yの 1 次方程式で表すことができることを理解する。			
		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、利用できる。 a: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。 a: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。 b:図形的条件（線対称など）を式で表現できる。 b:図形$F(x, y) = 0$が点(s, t)を通ることを$F(s, t) = 0$として処理できる。			
		5 円の方程式	a: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。 a:与えられた条件を満たす円の方程式を求めることができる。 b:3 点を通る円はこの 3 点を頂点とする三角形の外接円であることを理解する。 b:図形$F(x, y) = 0$が点(s, t)を通ることを$F(s, t) = 0$として処理できる。 c: x, yの 2 次方程式が必ずしも円の方程式を表しているとは限らないことを考察する。			

2 学 期	第 3 章 図 形 と 方 程 式	6 円と直線	a:円と直線の位置関係を、調べることができる。 a:円と直線の共有点の座標を求めることができる。 b:円と直線の位置関係を、2 次方程式の判別式や、円の中心と直線の距離と、円の半径との大小関係により考察することができる。 b:1 次と 2 次の連立方程式では、計算しやすい方の文字を消去する。	確認 テスト 単元 テスト 定期 テスト	授業 プリント 確認 テスト 単元 テスト	授業 プリント 授業を受ける態度
		7 2 つの円	b: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: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。			
		8 軌跡と方程式	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。 b:軌跡を求めるには、逆についても調べる必要があることを理化する c: 必要・十分条件についてきちんと理解をしており、考察しようとする。			
		9 不等式の表す領域	b:不等式の表す領域を図示することができる。 b:連立不等式の表す領域を図示することができる。 b:領域を利用する 1 次式の最大値・最小値の求め方を理解している。 c:不等式を含む命題を、不等式の表す領域を用いて証明することに興味・関心をもつ。			

2 学 期	第 4 章 三 角 関 数	1 角の拡張	a:一般角を動径とともに考察できる。 a:弧度法と度数法を換算できる。 b:弧度法を用いて、扇形の面積を求めることができる。 c:弧度法に興味をもち、積極的に角度を弧度法で表そうとする。	確認 テスト 単元 テスト 定期 テスト	授業 プリント 確認 テスト 単元 テスト	授業 プリント 授業を受ける態度
		2 三角関数	a:三角関数の相互関係を理解し、それらを利用して式変形をすることができる。 b: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。 c:弧度法で表された三角関数の値を、三角関数の定義によって求めようとする。			
		3 三角関数のグラフ	a:三角関数の周期性について理解している。 b:定義域に注意して、正しいグラフがかける。 c:$y = sin\,\theta$と$y = cos\,\theta$のグラフが同じ形の曲線であることに興味・関心をもつ。			
		4 三角関数の性質	a:単位円を利用して、三角関数の性質を調べようとする。 a:三角関数の性質とグラフの特徴を相互に理解している。 b:三角関数の性質を、グラフの特徴とともに考察することができる。			
		5 三角関数を含む方程式、不等式	a:三角関数を含む方程式、不等式の解き方を理解している。 b:三角関数を含む方程式、不等式を解く際に単位円やグラフを図示して考察できる。			
		6 加法定理	a:正接の定義と加法定理を利用して、2 直線のなす角を考えることができる。 a:弧度法で表した場合でも、加法定理が適用できる。 b:加法定理から 2 倍角の公式を求めることができる。 b:2 倍角、半角の公式を用いて、複雑な三角関数を含む方程式、不等式を解くことができる。 c:加法定理を利用して、点の回転を考察することに関心をもち、具体的な問題に取り組もうとする。			

2学期	第4章三角関数	7 加法定理の応用	a:三角関数の合成ができる。 a: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。 b:加法定理から 2 倍角の公式を求めることができる。 b:2 倍角、半角の公式を用いて、複雑な三角関数を含む方程式、不等式を解くことができる。 b:2 倍角、半角の公式を利用して、等式を証明することができる。	確認テスト 単元テスト 定期テスト	授業プリント 確認テスト 単元テスト	授業プリント 授業を受ける態度
3学期	第5章指数関数と対数関数	1 指数の拡張	a:負の数の累乗根を実数で表すことができる。 a:分数の累乗根を実数で表すことができる。 a:指数法則について理解している。 b:累乗根の性質を具体的に証明しようとする。 b:指数部分が有理数に拡張しても、指数法則を使って計算することができる。 c:指数の範囲を整数全体に拡張する過程、原理に興味・関心をもつ。	確認テスト 単元テスト 定期テスト	授業プリント 確認テスト 単元テスト	授業プリント 授業を受ける態度
		2 指数関数	a:指数関数のグラフの概形を理解している。 b:指数関数の概形から、大小関係や方程式・不等式を考察することができる。 b:底の大きさに注意をして、不等式を解くことができる。 c:指数関数のグラフの概形を、点をプロットすることで描こうとする。			
		3 対数とその性質	a:指数と対数とを相互に書き換えることができる。 a:対数の定義を理解し、対数の値を求めることができる。 b:底の交換公式を利用できる。 c:対数が指数部分を表していることを理解する。			

3 学 期	第 5 章 指 数 関 数 と 対 数 関 数	4 対数関数	a:対数関数$y = \log_a x$のグラフが点（1,0）を通ることを理解している。 a:対数の真数が正の数であることを理解している。 b:対数関数の増減を理解して、方程式・不等式を解くことができる。 c: 対数関数のグラフの概形を、点をプロットすることで描こうとする。 c: 複雑な対数方程式・不等式にも取り組もうとする姿勢がある。	確認 テスト 単元 テスト 定期 テスト	授業 プリント 確認 テスト 単元 テスト	授業 プリント 授業を受 ける態度
		5 常用対数	b:n 桁の数、小数第 n 位の数を、不等式で表現できる。 b:常用対数の定義を理解し、種々の値を求めることができる。 c:桁数や小数首位の問題を一般的に考察しようとする。			
3 学 期	第 6 章 微 分 法 と 積 分 法	1 微分係数	a:平均変化率について理解をしている。 a:極限値を計算して微分係数を求めるとき、分母の h は 0 ではないことを理解している。 b: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。	確認 テスト 単元 テスト 定期 テスト	授業 プリント 確認 テスト 単元 テスト	授業 プリント 授業を受 ける態度
		2 導関数とその計算	a:変数が x でない関数の、導関数についても求めることができる。 a:導関数の性質を利用して、種々の導関数の計算ができる。 b:導関数を表す種々の記号を適切に使うことができる。 c:関数$y = x^n$の導関数について、二項定理を用いた証明に興味をもつ。			
		3 接線の方程式	a:接点の x 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。 a: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。 b:曲線上にない点から、曲線に引いた接線の方程式を求めることができる。			

3 学 期	第 6 章 微 分 法 と 積 分 法	4 関数の増減と極大･極小	a:接線の傾きで、関数の増減について調べることができることを理解する。 a:導関数の正負から、関数の増減を調べることができる。 b:関数の極値を求める際に、必要十分性を理化する。 b:関数の極値が与えられたとき、その関数を求めることができる。 c:関数の増減について調べ、そのグラフを正しく描こうとする。 c:増減表をきちんと書き、極大値・極小値を求めている。	確認 テスト 単元 テスト 定期 テスト	授業 プリント 確認 テスト 単元 テスト	授業 プリント 授業を受ける態度
		5 関数の増減･グラフの応用	a:導関数を利用して、最大値や最小値を求めることができる。 a:極値と最大・最小値の違いを理解する。 a:方程式の実数解の個数を、関数のグラフと x 軸との共有点の個数に読み替えることができる。 b:導関数を利用して、方程式の解の個数を調べたり、不等式を解くことができる。 c: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。			
		6 不定積分	a:微分法の逆演算であることから、不定積分を求めることができる。 b:積分定数の意味を理解しており、書き漏らさずに示すことができる。 b:不定積分の性質や定義を理解し、それを利用する計算方法を理解している。 b: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。			
		7 定積分	a:定積分の性質の等式を、左辺から右辺への変形として利用できる。 b:上端が x である定積分を、x の関数とみることができる。 b: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。 b:上端が x である定積分で表された関数を x で微分して処理することができる。			

		8 定積分と面積	a:直線や曲線で囲まれた部分の面積を求めることができる。 b:図形の対称性に着目した面積計算をすることができる。 b: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。 b:3 次関数のグラフと x 軸とで囲まれた部分の面積を求めることができる。 c: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、考察する。	確認テスト 単元テスト 定期テスト	授業プリント 確認テスト 単元テスト	授業プリント 授業を受ける態度

※　表中の観点について　a:知識・技能　b:思考・判断・表現　c:主体的に学習に取り組む態度