※令和４年度以降入学生用

学校番号	3023

令和８年度　数学科

教科	数学	科目	数学Ⅱ	単位数	３単位	年次	２年次
使用教科書	数学Ⅱ　（数研出版）						
副教材等	新課程　サクシードⅡ＋B　（数研出版） 新課程　チャート式　解法と演習数学Ⅱ＋B　（数研出版）						

1　担当者からのメッセージ（学習方法等）

・授業では、課題に対して、自ら考え、周りの人と協働で考える活動を行います。
・「課題を理解する→結果を予想する→解決の方向を構想する→解決する→解決の過程を振り返ってよりよい解決を考える」といった一連の過程で、自分の考えを発表、議論したりします。
・授業用、問題集、参考書用のノート３冊を用意してください。
問題をまず自分で解いてみましょう。ただ答えを求めるだけでなく、途中式や考え方も書くようにしましょう。また、各自答え合わせをしてください。答え合わせは、自分がどこでつまずいたかを知るための大切なものです。
・家庭学習における課題・宿題は、定期的に提出してもらいます。最後まであきらめずに取り組みましょう。

2　学習の到達目標

複素数と方程式、図形と方程式、三角関数、指数関数と対数関数、微分法と積分法の基礎的な知識の習得と技能の習熟を図り、それらを的確に活用する能力を伸ばす。事象を数学的に考察する能力を培い，数学のよさを認識できるようにするとともに，それらを活用する態度を育てる。

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	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・積分の考えについての基本的な概念や原理・法則を体系的に理解するとともに，事象を数学化したり，数学的に解釈したり，数学的に表現・処理したりする技能を身に付けるようにする。	座標平面上の図形について構成要素間の関係に着目し，方程式を用いて図形を簡潔・明瞭・的確に表現したり，図形の性質を論理的に考察したりする力，関数関係に着目し，事象を的確に表現してその特徴を数学的に考察する力，関数の局所的な変化に着目し，事象を数学的に考察したり，問題解決の過程や結果を振り返って統合的・発展的に考察したりする力を養う。	数学のよさを認識し数学を活用しようとする態度，粘り強く柔軟に考え数学的論拠に基づいて判断しようとする態度，問題解決の過程を振り返って考察を深めたり，評価・改善したりしようとする態度や創造性の基礎を養う。

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。

※令和４年度以降入学生用

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	複素数と方程式		1.複素数 2. 2 次方程式の解と判別式 3.解と係数の関係 4.剰余の定理と因数定理 5.高次方程式	a：複素数の表記を理解し，複素数，複素数の相等の定義を理解している。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。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。解と係数の関係を使って，対称式の値や 2 次方程式の係数を求めることができる。2 次方程式の解を利用して，2 次式を因数分解できる。和と積が与えられた 2 数を，2 次方程式を解くことにより求めることができる。高次方程式の既知の解から，方程式の係数を決定することができる。 b:有理数から実数へ数の範囲を拡張する必要性を理解し，複素数を考察することができる。やや複雑な 2 数を解とする 2 次方程式がどのようなものであるか，解と係数の関係を利用して考察することができる。異なる 2 つの実数 α，β 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。高次方程式を，1 次・2 次方程式に帰着して考察することができる。「方程式が虚数 α を解にもてば $\bar{\alpha}$ も解である」ことの証明に，共役な複素数の性質がどのように使われるかを考察することがでる。 c： 有理数から実数へ数の範囲を拡張する必要性を理解し，複素数を考察することができる。やや複雑な 2 数を解とする 2 次方程式がどのようなものであるか，解と係数の関係を利用して考察することができる。多項式 $P(x)$ が $x-k$ で割り切れることを式で表現することができる。高次方程式を，1 次・2 次方程式に帰着して考察することができる。「方程式が虚数 α を解にもてば $\bar{\alpha}$ も解である」ことの証明に，共役な複素数の性質がどのように使われるかを考察することがでる。	定期考査 小テスト	定期考査 小テスト	課題ノート

※令和４年度以降入学生用

	図形と方程式	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：線分の外分点の公式を適用する際に，分母を正にして計算することができる。座標平面上において，2 点間の距離が求められる。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。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：内分点の求め方と同様の考え方で外分点を考察することができる。図形の性質を証明する際に，座標軸を適切に設定することで，計算が簡単になるように工夫をすることができる。1 点を通る直線の方程式から，異なる 2 点を通る直線の方程式に拡張して考察することができる。連立方程式の解の状況を，2 直線の位置関係から考察することができる。 c：数直線上の点について調べようとする。数直線上の点に関する公式を利用して，平面上の問題を考察しようとする。公式を利用して，直線の方程式を求めようとする。2 直線の平行・垂直の関係を，直線の傾きに着目して考察しようとする。	定期考査 小テスト	定期考査 小テスト	課題ノート
		円	5.円の方程式 6.円と直線 7.2つの円	a：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。円と直線の共有点の座標を求めることができる。円の接線の公式を理解していて，それを利用できる。2 つの円の位置関係を調べることができる。 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，x，y の 2 次方程式が，常に円を表すとは限らないことを考察しようとする。円と直線の共有点の個数を，2 次方程式の実数解の個数で考察することができる。2 つの円の位置関係を，2 円の中心間の距離と半径の関係で考察することができる。 c：与えられた方程式が表す図形に興味・関心をもつ。円と直線の位置関係を，2 次方程式の判別式や，円の中心から直線までの距離と円の半径の大小関係により調べようとする。2 つの円の交点と，その交点を通る円の方程式に興味・関心をもち，具体的な問題に利用しようとする。	定期考査 小テスト	定期考査 小テスト	課題ノート

※令和４年度以降入学生用

		軌跡と領域	8.軌跡と方程式 9.不等式の表す領域	a：直線や円などを，条件を満たす点全体の集合として考えることができる。不等式や連立不等式の表す領域を図示することができる。 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。変数 x，y についての不等式を満たす点（x，y）全体の集合がどのような図形であるかを考察することができる。 c：点が満たす条件から得られた方程式がどのような図形を表しているかを考察しようとする。線形計画法では，条件として与えられた不等式の表す領域を図示することにより，鮮やかに最大値・最小値を求めることができることに興味・関心をもつ。	定期考査 小テスト	定期考査 小テスト	課題ノート
２学期	三角関数	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 5.三角関数の応用	a:一般角を表す動径を図示したり，動径の表す角を $\alpha + 360^\circ \times n$ と表したりすることができる。弧度法で表された角の三角関数の値を，三角関数の定義によって求めることができる。$-\theta$ や $\theta \pm \pi$ などの公式を理解し，それらを用いて三角関数の値を求めることができる。三角関数の性質とグラフの特徴を相互に理解している。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：弧の長さで角を図る方法として，弧度法を考察することができる。三角比の定義を，三角関数の定義に一般化して考察することができる。三角関数の性質を，単位円を用いて考察することができる。単位円周上の点の動きから，三角関数のグラフを考察することができる。	定期考査 小テスト	定期考査 小テスト	課題ノート

※令和４年度以降入学生用

		加法定理	6.加法定理 7.加法定理の応用 8.三角関数の合成	a: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。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。$a\sin\theta + b\cos\theta$ を $r\sin(\theta + \alpha)$ の形に変形する方法（三角関数の合成）を理解している。 b: 角を弧度法で表した場合にも，加法定理が適用できる。3 倍角の公式を，3α=2α＋α としてとらえることによって証明することができる。$a\sin\theta + b\cos\theta$ の変形にあたり，同じ周期をもつ 2 つの関数の合成であることを理解している。 c: 加法定理を 2 点間の距離の公式を用いて証明しようとする。加法定理から，2 倍角の公式，半角の公式を導こうとする。同じ周期をもつ 2 つの関数 $y = \sin x$ と $y = \cos x$ を合成すると そのグラフは位相がずれた正弦曲線になることに興味・関心をもつ。	定期考査 小テスト	定期考査 小テスト	課題ノート
	指数関数と対数関数	指数関数	1.指数の拡張 2.指数関数	a:指数が整数，有理数の場合の累乗の定義を理解し，累乗の計算や，指数法則を用いた計算をすることができる。指数関数のグラフの概形，特徴を理解している。 b: 累乗根をグラフによって考察することができる。指数関数の増減によって，大小関係や不等式・方程式を考察することができる。 c: 指数法則が成り立つようにするには，0 乗，負の整数乗，分数乗をどのように定義すればよいかと調べようとする。指数関数のグラフの概形を，点をプロットしてかこうとする意欲がある。	定期考査 小テスト	定期考査 小テスト	課題ノート

※令和４年度以降入学生用

		対数関数	3.対数とその性質 4.対数関数 5.常用対数	a:指数と対数とを相互に書き換えることができる。対数関数のグラフの概形，特徴を理解している。正の数を $a \times 10^n$ の形に表現して，対数の値を求めることができる。 b: 対数と指数の関係から，両者のグラフが互いに直線 $y = x$ に関して対称であるという見方ができる。非常に大きな数や小さな数の取り扱いが楽になる常用対数の有用性を考察することができる。 c: 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。桁数や小数首位の問題を一般的に考察しようとする。	定期考査 小テスト	定期考査 小テスト	課題ノート
3学期	微分法と積分法	微分係数と導関数	1.微分係数 2.導関数	a: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。定義に基づいて導関数を求める方法を理解している。 b: 関数の極限値の性質を直感的に理解し，その性質を利用して関数の極限値を考察することができる。導関数を表す種々の記号を理解していて，それらを適切に使って表現することができる。 c: 平均の速さと瞬間の速さに興味をもち，平均変化率や微分係数との関連を考察しようとする。二項定理を利用して関数 x^n の導関数の公式の証明を，興味・関心をもって理解しようとする。	定期考査 小テスト	定期考査 小テスト	課題ノート

※令和４年度以降入学生用

		導関数の応用	3.接線 4.関数の値の変化 5.最大値･最小値 6.関数のグラフと方程式･不等式	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。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，関数の最大値・最小値を求めることができる。不等式 $f(x) \geqq 0$ を，関数 $y = f(x)$ の最小値が 0 以上と読み替えることができる。 b: 微分係数の図形的な意味と，直線の方程式の公式から，接線の方程式の公式を考察することができる。関数の増減を接線の傾きから考察することができる。最大値・最小値と極大値・極小値の違いを，明確に意識して考察することができる。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。 c: 曲線外の点から曲線に引いた接線の方程式や接点の座標を求めようとする。関数の増減や極値の問題を導関数を用いて調べ，解決しようとする。身近にある最大値・最小値の問題を，微分法を利用して解決しようとする。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。	定期考査 小テスト	定期考査 小テスト	課題ノート
		積分法	7.不定積分 8.定積分 9.面積	a: 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。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。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。 b: 微分法の逆演算としての不定積分を考察することができる。定積分が，図形の計量に関して有用であることを認識することができる。面積を求める際には，グラフの上下関係，積分範囲などを，図をかいて考察することができる。 c: 積分法が微分法の逆演算であることから，不定積分を求めようとする。面積 $S(x)$ が関数 $f(x)$ の１つの不定積分であることに興味・関心をもち，考察しようとする。直線や曲線で囲まれた部分の面積を，定積分を用いて求めようとする。	定期考査 小テスト	定期考査 小テスト	課題ノート

※　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