※令和４年度以降入学生用

学校番号	3023

令和８年度　理数科

教科	理数	科目	理数数学Ⅱ α	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　基礎からの数学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

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理解させ，基礎的な知識の習得と技能の習熟を図り，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　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	図形と方程式，指数関数・対数関数，三角関数及び微分・積分、平面上の曲線、極限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付けている。	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，数学的な見方や考え方を身に付けている。	基礎的な知識の習得と技能の習熟を図り，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身につけている。また、数学の考え方や体系に関心をもつとともに，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態度。

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	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: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。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連立方程式の実数解の個数と，２直線の共有点の個数の関係を理解している。 b: 図形の性質を証明する際に，計算が簡単になるように座標軸を適切に設定できる。点の座標を求めるのに，図形の性質を適切に利用できる c: 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。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。円と直線の位置関係を，適切な方法で判定できる。 b: 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: 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。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。			
		軌跡と領域	8. 軌跡と方程式 9. 不等式の表す領域	a: 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。不等式の表す領域を図示することができる 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解している。条件の真理集合を考えることにより，命題の真偽を真理集合の包含関係として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。			

※令和４年度以降入学生用

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: 角度の表し方に度数法と弧度法があることを理解している。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。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: 三角比の定義を，三角関数の定義に一般化することができる。単位円周上の点の動きから，三角関数のグラフを考えることができる。変数をおき換えることで，三角関数を含む関数の最大値・最小値を考えることができる。 c: 単位円を利用して，三角関数の性質を調べようとする $y=\sin\theta$ 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。周期関数に興味をもち，その性質を調べようとする。	定期考査 小テスト	定期考査 小テスト	課題ﾉｰﾄ
		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。x の関数 $y=a\sin x+b\cos x$ の式を変形して，関数の最大値･最小値を求めることができる。 b: 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。２倍角の公式を利用して，やや複雑な三角関数を含む方程式･不等式の角を統一して考えることができる。 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			
	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: 累乗根の定義を理解し，累乗根の計算ができる。指数関数のグラフの概形，特徴を理解している。底と１の大小に注意して，指数関数を含む方程式・不等式を解くことができる。 b: 指数法則が成り立つように，指数の範囲を正の整数から実数にまで拡張していることを理解している。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: 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を調べようとする。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。	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。対数の定義を理解し，対数の値を求めることができる。底と1の大小に注意して，対数関数を含む方程式・不等式を解くことができる。n桁の数，小数首位が第n位の数を，不等式で表現することができる。 b: 対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。底の変換公式により，どの対数も常用対数で表せることを理解している。 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。			
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。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。 b: 平均変化率における b－a は負でもよいことを理解している。導関数を表す種々の記号を理解していて，それらを適切に使うことができる。 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	定期考査 小テスト	定期考査 小テスト	課題ﾉｰﾄ
		導関数の応用	3.接戦 4.関数の値と変化 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。導関数を利用して，関数の極値を求めたり，グラフをかくことができる。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。 b: 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。最大値・最小値と極大値・極小値との違いを，明確に意識して考察できる。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: 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。			

※令和４年度以降入学生用

		積分法	7. 不定積分 8. 定積分 9. 面積	a: 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。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。(x＋a)n の導関数や不定積分の公式を利用して，微分や定積分の計算を工夫して行うことができる。 b: 微分法の逆演算としての不定積分を考えることができる。上端が x である定積分を，x の関数とみることができる。 c: 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。			

※　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