※令和４年度以降入学生用

学校番号	２２０１

令和５年度　数学科

教科	数学	科目	数学Ⅱ②	単位数	２	年次	２～４
使用教科書	「新 高校の数学Ⅱ」　（数研出版）						
副教材等	なし						

１　担当者からのメッセージ（学習方法等）

数学Ⅰまでの学習内容を元に、発展的な内容を学習します。角の一般化や微分・積分など、今までの考え方を拡張させていくことで、より高度な事象の考察ができるようになります。

計算に必要な基本的技能をしっかりと身につけた上で履修してください。

２　学習の到達目標

①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。

②数の範囲や式の性質に着目し，等式や不等式が成り立つことなどについて論理的に考察する力，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。

③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。

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	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。	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)
後期	第３章　三角関数	1. 三角比 2. 一般角 3. 三角関数 4. 三角関数の相互関係 5. 三角関数の性質 6.　三角関数のグラフ 7. 加法定理 8. いろいろな公式 9. 弧度法	a: ○一般角を表す動径を図示したり，動径の表す角をα＋360°×n と表したりすることができる。○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。○三角関数の相互関係を理解し，それを利用して，１つの値から残りの２つの値を求めることができる。○y＝sinθ，y＝cosθのグラフをもとにした，いろいろな三角関数のグラフのかき方を理解している。○加法定理や２倍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。○三角関数の合成について理解している。○弧度法の定義を理解し，度数法と弧度法の換算ができる。 b: ○一般角を動径とともに考察することができる。○動径が属する象限から，三角関数の符号を判断することができる。○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。○弧度法を，弧の長さで角を測る方法として理解し，考察することができる。 c: ○三角比の定義を一般化して，三角関数の定義を考察しようとする。○三角関数の性質を利用すれば，どんな角でも三角関数表を利用して値を求められることに関心をもち，いろいろな値を調べようとする。○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。○加法定理から，２倍角の公式を導こうとする。○新しい角の測り方である弧度法に興味をもち，角度の換算に取り組もうとする。	行動観察 テスト	行動観察 テスト 提出物	行動観察 提出物 振り返りシート
	第４章　指数関数・対数関数	第１節　指数関数 1. 指数の拡張(1) 2. 累乗根 3. 指数の拡張(2) 4. 指数関数のグラフ	a: ○累乗根の定義を理解し，累乗根の計算ができる。○指数が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。○累乗根を含む計算では，分数の指数を利用して計算することができる。○指数関数のグラフの概形，特徴を理解している。○指数関数を含む方程式を解くことができる。 b: ○指数が有理数の場合も整数の場合と同様の指数法則が成り立つことを理解している。○指数関数の増減によって，数の大小関係を判定することができる。 c: ○指数の範囲を整数から有理数に拡張する過程に関心をもち，どのように定義すればよいかを調べようとする。○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。	行動観察 テスト	行動観察 テスト 提出物	行動観察 提出物 振り返りシート
		第２節　対数関数 1. 対数 2. 対数の性質 3. 対数関数のグラフ 4. 常用対数	a: ○対数の値を求めることができる。○対数の性質を利用して，種々の対数の値の計算ができる。○底の変換公式を適用することができる。○対数関数のグラフの概形，特徴を理解している。○対数の定義に基づいて，対数関数を含む方程式を解くことができる。○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。 b: ○対数 logaM 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。○指数法則を利用して，対数の性質を考察することができる。○対数関数の増減によって，数の大小関係を判定することができる。 c: ○指数と対数との相互関係に興味・関心をもつ。○対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。○桁数の問題を一般的に考察しようとする。	行動観察 テスト	行動観察 テスト 提出物	行動観察 提出物 振り返りシート

※令和４年度以降入学生用

	第5章　微分法と積分法	第１節　微分法 1. 微分係数 2. 導関数 3. 接線 4．関数の増減 5．関数の極大値，極小値 6．関数の最大値，最小値	a:　○平均変化率の定義を理解し，それを求めることができる。○微分係数の定義を理解し，それ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。○導関数の性質を利用して，種々の導関数の計算ができる。○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，関数の増減を調べ，増減表を書いて考察している。また，関数の極値を求めたり，グラフをかいたりすることができる。 b:　○関数の極限値を直感的に理解し，それを求めることができる。○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。○グラフ上の２点を通る直線の極限が接線となることを理解し，微分係数の定義と関連付けて捉えることができる。○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・極小値との違いを，意識して考察できる。 c:　○接線の傾きと微分係数との関係を図形的に考察しようとする。○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。○3 次関数の最大・最小の問題を，図をかいて視覚的に考察しようとする。	行動観察 テスト	行動観察 テスト 提出物	行動観察 提出物 振り返りシート
		第２節　積分法 1. 不定積分 2. 定積分 3. 定積分と面積	a:　○不定積分の定義や性質を理解し，不定積分を計算することができる。○定積分の定義や性質を理解し，定積分を計算することができる。○直線や放物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。○定積分は定数であることを理解している。○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，不定積分を求めたり，不定積分の性質が成り立つことを確かめたりしようとする。○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。	行動観察 テスト	行動観察 テスト 提出物	行動観察 提出物 振り返りシート

※　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