※令和４年度以降入学生用

学校番号	220

令和５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	新　高校の数学Ⅱ（数研出版）						
副教材等	ポイントノート　数学Ⅱ　教科書準拠（数研出版）						

１　担当者からのメッセージ（学習方法等）

・教科書、授業用ノート及びポイントノート（副教材）を使用して授業を進めます。
・教科書と授業用ノートを使って重要事項や例題を理解し、問題演習はポイントノートを使って行います。
・簡単な例→基本問題→応用問題の順番で授業を進めます。
・数学Ⅱは高校数学の基盤となる数学Ⅰの発展です。日々の授業で学習した内容について、問題集などを活用して必ず自分で考えて問題を解き、理解する習慣をつけてください。

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　学習評価(評価規準と評価方法)

観点	a:知識・技能	b:思考力・判断力・表現力	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。	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。	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	式の計算	式の展開と因数分解 二項定理 分数式の計算	a：３次式の展開や因数分解の公式を利用できる。二項定理を利用し、展開式やその項の係数を求めることができる。分数式の計算ができる。 b：２次式の展開の公式を利用して、３次式の展開の公式を導くことができる。　展開式や分数式の扱いにおいて考察ができる。 c：３乗に関わる展開の公式を自ら導こうとする。	定期考査 小テスト	定期考査 小テスト 授業ノート 問題集の取組	小テスト 授業ノート 問題集の取組
	複素数と方程式、式と証明	複素数 ２次方程式の解と判別式 解と係数の関係 多項式のわり算 因数定理 高次方程式 等式の証明 不等式の証明	a:複素数の計算ができる。２次方程式を解いたり、解の判別ができたり、解と係数の関係を使うことができる。剰余の定理、因数定理を利用することができる。相加平均、相乗平均の意味と、それらの大小関係について理解している。 b：２次方程式の解について，実際に解を求めずとも，判別式で解の種類を判別できることを理解している。多項式を１次式で割ったときの余りを求めるのに，剰余の定理が利用できることを理解している。 c：それぞれの学習内容に関心をもち、考察しようとする。	定期考査 小テスト	定期考査 小テスト 授業ノート 問題集の取組	小テスト 授業ノート 問題集の取組

※令和４年度以降入学生用

	点と直線、円	直線上の点 平面上の点 直線の方程式 ２直線の関係 円の方程式 円と直線 軌跡 不等式と領域	a：数直線上や座標平面上において，2点間の距離を求めることができる。 直線や円の方程式を求めることができる。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。直線や円を境界線とする領域を図示することができる。 b：線分の外分点の公式を，内分点と統一して捉えようとする。三角形の重心の座標の公式を導く際に，重心の性質を適切に利用できる。通る2点がわかっている直線の方程式を，通る1点と傾きがわかっている直線の方程式を利用して考察できる。円上の点と中心との距離が一定であることに着目し，円の方程式について考察することができる。日常における最大・最小の問題の解決に，領域を活用することができる。 c：それぞれの学習内容に関心をもち、考察しようとする。	定期考査 小テスト	定期考査 小テスト 授業ノート 問題集の取組	小テスト 授業ノート 問題集の取組

※令和４年度以降入学生用

2学期	三角関数	三角比 一般角 三角関数 三角関数の相互関係 三角関数の性質 三角関数のグラフ 加法定理 いろいろな公式 弧度法	a：直角三角形において，正弦・余弦・正接を求めることができる。三角比の相互関係を利用して，三角比の１つの値から残りの２つの値を求めることができる。$y=\sin\theta$，$y=\cos\theta$，$y=\tan\theta$ の周期とグラフの形の関係に注意して，正しいグラフがかける。加法定理を利用して，三角関数の値を求めることができる。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：線分の外分点の公式を，内分点と統一して捉えようとする。通る 2 点がわかっている直線の方程式を，通る１点と傾きがわかっている直線の方程式を利用して考察できる。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。 c：それぞれの学習内容に関心をもち、考察しようとする。	定期考査 小テスト	定期考査 小テスト 授業ノート 問題集の取組	小テスト 授業ノート 問題集の取組

※令和４年度以降入学生用

	指数関数	指数の拡張(1) 累乗根 指数の拡張(2) 指数関数のグラフ	a：指数が正の整数の場合に，指数法則を用いた計算をすることができる。指数が整数の場合の累乗の定義を理解し，累乗の計算や，指数法則を用いた計算をすることができる。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 0 や負の整数の場合も正の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：それぞれの学習内容に関心をもち、考察しようとする。	定期考査 小テスト	定期考査 小テスト 授業ノート 問題集の取組	小テスト 授業ノート 問題集の取組
3学期	対数関数	対数 対数の性質 対数関数のグラフ 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。 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。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：それぞれの学習内容に関心をもち、考察しようとする。	定期考査 小テスト	定期考査 小テスト 授業ノート 問題集の取組	小テスト 授業ノート 問題集の取組

※令和４年度以降入学生用

	微分法と積分法	微分係数 導関数 接線 関数の増減 関数の極大値、極小値 関数の最大値、最小値 不定積分 定積分 定積分と面積	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。定義に基づいて導関数を求める方法を理解している。微分係数は，導関数に値を代入することで求められることを理解している。公式を利用して，接線の方程式を求めることができる。関数の増減・極値・最大最小を調べるのに，増減表を書いて考察している。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: 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。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。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。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: それぞれの学習内容に関心をもち、考察しようとする。	定期考査 小テスト	定期考査 小テスト 授業ノート 問題集の取組	小テスト 授業ノート 問題集の取組

※　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