※令和４年度以降入学生用

学校番号	408

令和５年度　数学科

教科	数学	科目	数学Ⅱ	単位数	２単位	年次	２年次
使用教科書	「数学Ⅱ　Essence」　（東京書籍）						
副教材等	「CATCH　数学Ⅱ」　（東京書籍）						

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、自分の考えを発表したり、議論したりする活動を行います。
・問題集用ノート一冊、授業プリント用ファイルを一冊用意してください。
・問題集の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

数学的な見方・考え方を働かせ，数学的活動を通して，数学的に考える資質・能力を次のとおり育成することを目指す。

(1)　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。

(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	・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している。 ・事象を数学化したり，数学的に解釈したり，数学的に表現・処理したりすることに関する技能を身に付けている。	・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を身に付けている。 ・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を身に付けている。 ・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を身に付けている。 ・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身に付けている。	・数学のよさを認識し数学を活用しようとしたり，粘り強く柔軟に考え数学的論拠に基づき判断しようとしたりしている。 ・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している。

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。

※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	第1章　方程式・式と証明	第1節　多項式・分数式の計算 1　3次の乗法公式と因数分解 2　二項定理 3　分数式とその計算	a：３次の乗法公式や因数分解の公式を用いて，計算することができる。 ${}_nC_r$ の値を求めることができる。二項定理を用いて，式を展開することができる。分数式の約分や通分ができ，分数式の四則計算をすることができる。 b：パスカルの三角形の数の並び方を考察し，式の展開に活用することができる。分数式について，数の四則計算と関連付けて考察することができる。 c：パスカルの三角形の数の並び方を考察し，式の展開に活用しようとしている。	確認テスト 定期テスト	ワークシート 定期テスト	振り返りシート 提出ノート
		第2節　2次方程式 1　複素数 2　2次方程式 3　解と係数の関係 4　2次関数のグラフと2次方程式	a：複素数の相等を用いて，問題を解くことができる。虚数単位を用いて，複素数の計算をすることができる。共役な複素数の性質を用いて，複素数の除法を計算することができる。解の公式を用いて，２次方程式を解くことができる。２次方程式の解を判別することができる。２次方程式の係数を基にして，解の和と積を求めることができる。また，それを利用して式の値を求めることができる。２次式を複素数の範囲で因数分解することができる。与えられた２数を解とする２次方程式を求めることができる。２次関数のグラフと２次方程式の解の関係を理解し，グラフとx軸の位置関係を調べることができる。 b：実数の範囲では解けない２次方程式について，２乗して-1になる数を用いて考察することができる。２次方程式の解の種類について，判別式を用いて考察することができる。２次方程式の解と係数の間に成り立つ関係について考察することができる。２次関数のグラフとx軸の位置関係について，２次方程式の判別式に対応させて考察することができる。 c：２次方程式の解と係数の間に成り立つ関係について考察しようとしている。	確認テスト 定期テスト	ワークシート 定期テスト	振り返りシート 提出ノート

※令和４年度以降入学生用

		第3節　高次方程式 １　多項式の除法 ２　因数定理 ３　高次方程式 ４　高次方程式の利用	a：多項式において，$A = BQ + R$ の関係が成り立つことを理解し，多項式の除法を計算することができる。剰余の定理を用いて，除法における余りを求めることができる。因数定理について理解し，因数定理を用いて多項式を因数分解することができる。因数分解，因数定理を用いて，高次方程式を解くことができる。 b：多項式の除法について，数の除法と関連付けて考察することができる。身近な問題を解決することに，高次方程式を活用することができる。 c：身近な問題を解決することに，高次方程式を活用しようとしている。	確認テスト 定期テスト	ワークシート 定期テスト	振り返りシート 提出ノート
		第4節　式と証明 １　等式の証明 ２　不等式の証明	a：左辺と右辺をそれぞれ計算することで，等式を証明することができる。左辺と右辺の差や左辺の２乗と右辺の２乗の差をとることで，不等式を証明することができる。相加平均と相乗平均の間に成り立つ関係について理解し，それを用いて不等式を証明することができる。 b：等式の証明について，論理的に考察することができる。不等式の証明について，論理的に考察することができる。 c：身近な問題を解決することに，高次方程式を活用しようとしている。	確認テスト 定期テスト	ワークシート 定期テスト	振り返りシート 提出ノート

※令和４年度以降入学生用

2学期	第2章 図形と方程式	第1節 座標と直線の方程式 1 座標と2点間の距離 2 内分点･外分店 3 直線の方程式 4 2直線の関係	a: 数直線上や平面上の２点間の距離を求めることができる。線分の内分･外分の意味を理解している。数直線上や平面上の内分点･外分点の座標を求めることができる。また，三角形の重心の座標を求めることができる。直線の傾きと切片について理解している。１点と傾きや，２点が与えられたときの直線の方程式を求めることができる。２直線の交点の座標が方程式を連立して求められることを理解している。平行・垂直な２直線の方程式の間に成り立つ関係について理解し，それらを用いて直線の方程式を求めることができる。 b:平面上の２点間の距離の公式を用いて，三角形の形状を考察することができる。身近な問題を解決することに，座標平面を活用することができる。定理の証明に，座標を活用することができる。 c: 身近な問題を解決することに，座標平面を活用しようとしている。定理の証明に，座標を活用しようとしている。	確認テスト 定期テスト	ワークシート 定期テスト	振り返りシート 提出ノート
		第2節 円の方程式 1 円の方程式 2 円と直線	a: 与えられた条件から円の方程式を求めることができる。円の方程式から円の中心の座標と半径を求めることができる。円と直線の共有点の座標を求めることができる。 b: 円と直線の共有点の個数について，２次方程式の判別式の符号から考察することができる。	確認テスト 定期テスト	ワークシート 定期テスト	
		第3節 軌跡と領域 1 軌跡 2 不等式の表す領域 3 連立不等式の表す領域	a: 与えられた条件から軌跡の方程式を求めることができる。不等式が表す領域を図示することができる。領域を不等式に表すことができる。連立不等式が表す領域を図示することができる。 b: 軌跡が表す図形について考察することができる。座標平面上の点の集合について，不等式の解として考察することができる。$x+y$ の値の最大値を求めることに，連立不等式が表す領域を活用することができる。 c: 軌跡が表す図形について考察しようとしている。	確認テスト 定期テスト	ワークシート 定期テスト	振り返りシート 提出ノート

※令和４年度以降入学生用

3学期	第3章 三角関数	第1節　三角関数 1　一般角 2　弧度法 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　三角関数を含む方程式	a：一般角の動径の位置を求めることができる。角の大きさについて，度数法を弧度法で表したり，弧度法を度数法で表したりすることができる。弧度法による扇形の弧の長さと面積を求めることができる。三角関数の定義を理解し，一般角の三角関数の値を求めることができる。一般角の三角関数の相互関係を利用して，正弦，余弦，正接を求めることができる。三角関数の性質を用いて，三角関数の値を求めることができる。三角関数のグラフの性質を理解し，そのグラフをかくことができる。単位円やグラフを利用して，三角関数を含む方程式を解くことができる。 b：扇形の弧の長さと半径の関係から，中心角の大きさについて考察することができる。一般角の三角関数の相互関係が成り立つことについて，単位円を用いて考察することができる。三角関数　$y = a\sin\theta$，$y = \sin(\theta - b)$，$y = \mathrm{sinc}\,\theta$ の係数とそのグラフや周期の関係について，多面的に考察することができる。 c：扇形の弧の長さと半径の関係から，中心角の大きさについて考察しようとしている。三角関数　$y = a\sin\theta$，$y = \sin(\theta - b)$，$y = \mathrm{sinc}\,\theta$ の係数とそのグラフや周期の関係について，多面的に考察しようとしている。	確認テスト 定期テスト	ワークシート 定期テスト	振り返りシート 提出ノート
		第2節　加法定理 1　加法定理 2　2倍角の公式 3　三角関数の合成	a：三角関数の加法定理を用いて，三角関数の値を求めることができる。2倍角の公式を用いて，三角関数の値を求めることができる。・三角関数を合成することができる。 b：サインの加法定理の考えについて，単位円を用いて考察し，説明することができる。関数 $y = \sin\theta + \cos\theta$ のグラフの特徴について，考察することができる。 c：サインの加法定理の考えについて，単位円を用いて考察し，説明しようとしている。関数 $y = \sin\theta + \cos\theta$ のグラフの特徴について，考察しようとしている。	確認テスト 定期テスト	ワークシート 定期テスト	振り返りシート 提出ノート

※　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