

平成 31 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	「高校数学Ⅱ 新訂版」 (実教出版)						
副教材等	「高校数学Ⅱ 新訂版専用 スタディノート」 (実教出版)						

1 担当者からのメッセージ (学習方法等)

- ・筆記用具、授業用のノートを必ず用意してください。
- ・「問題を解く→答え合わせをする→やり直す」過程を自ら実践できる力をつけましょう。  
ただ問題を解くことに満足せず、やり直しまで丁寧にやり遂げましょう。
- ・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。
- ・ノートや問題集、宿題などの提出物は必ず提出するようにしましょう。
- ・分からないときは先生、周りの生徒に積極的に質問し、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

式の証明・高次方程式、複素数と方程式、三角関数、図形と方程式、指数関数・対数関数、微分法と積分法について理解させ、基礎的な知識の習得と技能の習熟を図る。また、事象を数学的に考察する能力を養い、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: 関心・意欲・態度	b: 数学的な見方や考え方	c: 数学的な技能	d: 知識・理解
観 点 の 趣 旨	数学的活動を通して、式の証明・高次方程式、複素数と方程式、三角関数、図形と方程式、指数関数・対数関数、微分法と積分法の考えにおける考え方や体系に関心をもつとともに、数学的な見方や考え方のよさを認識し、それらを事象の考察に進んで活用しようとする。	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に考えたりすることを通して、式の証明・高次方程式、複素数と方程式、三角関数、図形と方程式、指数関数・対数関数、微分法と積分法の考えにおける数学的な見方や考え方を身につけている。	式の証明・高次方程式、複素数と方程式、三角関数、図形と方程式、指数関数・対数関数、微分法と積分法の考えにおいて、事象を数学的に考察し、表現し処理する仕方や推論の方法を身に付け、よりよく問題を解決する。	式の証明・高次方程式、複素数と方程式、三角関数、図形と方程式、指数関数・対数関数、微分法と積分法の考えにおける基本的な概念、原理・法則、用語・記号などを理解し、基礎的な知識を身に付けている。
評 価 方 法	課題・提出物 (ノート・プリント等) の状況 確認テスト 観察等	課題・提出物 (ノート・プリント等) の内容 復習テスト 定期考査 観察等	確認テスト 復習テスト 定期考査 観察等	確認テスト 復習テスト 定期考査 観察等
上に示す観点に基づいて、学習のまとめりにごとに評価し、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。				

#### 4 学習の活動

学期	単元名	学習内容	主な評価の観点				単元(題材)の評価規準	評価方法
			a	b	c	d		
1 学期	複素数と方程式	整式の乗法 因数分解 二項定理 分数式		○	○		a:乗法公式や二項定理について関心をもち、調べようとする。パスカルの三角形について関心をもち、式の展開に活用しようとする。整式の除法や分数式について関心をもち、調べようとする。 b:整式の除法について、その計算の仕方や商と余りについて考察することができる。分数式の四則計算を分数の四則計算を比較しながらとらえることができる。 c:二項定理を用いて式の展開が的確にできる。整式の除法や分数式の四則計算ができる。 d:二項定理について理解している。整式の除法の原理を理解し、商と余りを求めるための基礎的な知識を身につけている。分数式の四則計算について理解し、基礎的な知識を身につけている。	課題・ 提出物の 状況と内容 確認テスト 復習テスト 定期考査 観察等
		等式の証明 不等式の証明			○		a:等式、不等式の証明に興味を持ち、その性質を利用して等式、不等式の証明に意欲的に取り組もうとしている。 b:等式や不等式が成り立つことの意味を考え、それを証明する手順を考察することができる。 c:等式、不等式の性質を使って、等式や不等式の証明をすることができる。 d:等式、不等式の意味を理解し、等式、不等式の証明の基礎的な知識を身につけている。	課題・ 提出物の 状況と内容 確認テスト 復習テスト 定期考査 観察等

		複素数 2次方程式 解と係数の関係	○		○	<p>a: 数の体系を複素数まで拡張する意義に気づくとともに, 数を拡張していく過程や二次方程式の解, 解と係数の関係に関心をもち, 調べようとする。</p> <p>b: 数を複素数まで拡張する過程, 二次方程式の解について考察することができる。</p> <p>c: 複素数の性質を利用して, 複素数の四則計算ができる。複素数の範囲で二次方程式の解を求めたり, 判別式を利用して二次方程式の解の判別ができる。</p> <p>d: 数を複素数まで拡張することの意義, 複素数の範囲で二次方程式が常に解をもつことを理解し, 複素数の四則計算, 二次方程式の解の公式, 判別式, 解と係数の関係などについて基礎的な知識を身につけている。</p>	課題・ 提出物の 状況と内容 確認テスト 復習テスト 定期考査 観察等
		因数定理 高次方程式			○	<p>a: 余りの定理や因数定理に関心をもち, 整式の除法や高次方程式の解法に活用しようとする。</p> <p>b: 高次方程式の解法について, 因数分解や因数定理を利用して考察することができる。</p> <p>c: 余りの定理を用いて整式の除法の余りを求めたり, 因数定理を用いて高次方程式を解くことができる。</p> <p>d: 余りの定理・因数定理を整式の除法や高次方程式の解法と関連づけて理解し, 基礎的な知識を身につけている。</p>	課題・ 提出物の 状況と内容 確認テスト 復習テスト 定期考査 観察等

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			○	○	<p>a: 角の概念を一般角まで拡張する意義に気付くとともに, 角を拡張していく過程に関心を持ち, 図や式を用いて調べようとする。</p> <p>b: 一般角から三角関数の概念を導入する過程を考察することができる。</p> <p>c: 一般角を図に表したり, 与えられた角を一般角を用いて表すことができる。三角関数の性質や相互関係を用いて, 三角関数の値を求めることができる。</p> <p>d: 角を一般角に拡張することの意義, 三角関数の性質や相互関係などを理解し, 基礎的な知識を身につけている。</p>	課題・ 提出物の 状況と内容 確認テスト 復習テスト 定期考査 観察等
		三角関数のグラフ(1) 三角関数のグラフ(2) 加法定理 いろいろな公式 弧度法	○	○	○	○	<p>a: 三角関数のグラフについて関心を持ち, 調べようとする。加法定理に関心を持ち, 2倍角の公式などを活用しようとする。</p> <p>b: 三角関数のグラフ, 加法定理を導く過程を考察することができる。</p> <p>c: 三角関数の特徴や周期性を用いて, 三角関数のグラフを表すことができる。加法定理を用いて, 三角関数の値を求めることができる。</p> <p>d: 三角関数のグラフについて基礎的な知識を身につけている。加法定理について理解し, 三角関数の値を求めるための基礎的な知識を身に付けている。</p>	課題・ 提出物の 状況と内容 確認テスト 復習テスト 定期考査 観察等

	図形と方程式	直線上の点と距離 直線上の内分点・外分点 平面上の点と距離 平面上の内分点・外分点	○  ○	 ○ ○	○ ○  ○	<p>a:座標を用いて平面上の点を表すことのよさをとらえ, いろいろな図形の考察に活用しようとする。</p> <p>b:座標を用いて, 2点間の距離や線分の内分点, 外分点について考察することができる。</p> <p>c:座標を用いて, 平面上の点を表したり, 2点間の距離や線分の内分点, 外分点を求めることができる。</p> <p>d: 2点間の距離や線分の内分点, 外分点と座標との関係について理解し, 点と座標に関する基礎的な知識を身につけている。</p>	確認テスト 単元テスト ワークシート 観察等
		直線の方程式 2直線の関係	○	 ○	○ ○  ○	<p>a:直線が2元1次方程式で表せることに関心を持ち, いろいろな直線を式で表そうとする。2つの直線の位置関係に関心を持ち, 調べようとする。</p> <p>b: 2つの直線が平行であるための条件や垂直であるための条件を考察することができる。2つの直線の交点と連立方程式の解との関係を考察することができる。</p> <p>c:具体的に与えられた条件の下で直線を式で表すことができる。2つの直線が平行及び垂直であるかどうかを調べたり, 2つの直線の交点を求めたりすることができる。</p> <p>d: 2つの直線の平行条件および垂直条件を理解し, 2つの直線の位置関係について基礎的な知識を身に付けている。</p>	確認テスト 単元テスト ワークシート 観察等

	図形と方程式	円の方程式 円と直線 2つの円 軌跡	○	○	○	○	a:円を方程式で表すことに関心を持ち, いろいろな円を式で表そうとする。 b:円と直線の位置関係と連立方程式の解との関係を考察することができる。 c:具体的に与えられた条件の下で円を式で表すことができ, 方程式を用いて, 円と直線の位置関係を調べたり, 円と直線の交点を求めたりすることができる。 d:円と直線の位置関係について理解し, 基礎的な知識が身に付いている。	確認テスト 単元テスト ワークシート 観察等
		不等式と領域(1)	○			○	a: $x$ , $y$ についての不等式が, いろいろな図形を表すことに関心を持ち, 調べようとする。 b:不等式と平面上の図形との関係について考察することができる。 c:不等式で表される領域を図示したり, 与えられた領域を不等式で表したりすることができる。 d:不等式を満たす点の集合が座標平面の一部分を表すことを理解し, 不等式と領域についての基礎的な知識を身に付けている。	確認テスト 単元テスト ワークシート 観察等
3学期	指数関数・対数関数	指数法則 指数の拡張(1) 累乗根 指数の拡張(2) 指数関数のグラフ	○	○	○	○	a:指数を拡張していく過程に関心を持ち, 調べようとする。 b:指数を拡張していく過程について考察することができる。 指数法則について考察することができる。 c:数を有理数の指数を用いて表せ, 拡張された指数法則を用いて処理することができる。指数関数の特徴を用いて, 指数関数のグラフを表すことができる。 d:指数法則などについて, 基礎的な知識を身に付けている。	

		対数 対数の性質 対数関数のグラフ 常用対数	○	○ ○	○ ○	○ ○	a: 対数に関心を持ち、指数と対数の関係などを調べようとする。 b: 対数の性質について考察することができる。 c: 指数関数と対数関数の関係を用いて対数関数のグラフを表すことができる。 d: 対数の意味を理解し、指数と対数の関係や対数の計算について基礎的な知識を身に付けている。	
	微分法と積分法	平均変化率 微分係数 導関数 導関数の計算 接線	○	○ ○ ○	○ ○ ○	○ ○ ○	a: 関数の値の変化について関心を持ち、調べようとする。 b: 関数の値の変化について、具体的な事例を通して考察することができる。 c: 平均変化率、微分係数、導関数、接線の方程式を求めることができる。 d: 平均変化率、微分係数、導関数の基礎的な知識を身に付けている。	
		関数の増減 関数の極大値・極小値 関数の最大値・最小値	○	○	○ ○	○ ○	a: 関数の増加、減少及び極値に関心を持ち、調べようとする。 b: 導関数の値の符号と関数の増加・減少との関係について考察することができる。 c: 導関数を用いて関数の値の変化について調べることができる。 d: 関数の極大・極小と最大・最小とその求め方について理解し、基礎的な知識を身に付けている。	

		不定積分 定積分 面積	○ ○	○	○ ○	○	<p>a:不定積分や定積分に関心を持ち,微分との関連やその性質について調べようとする。</p> <p>b:微分の逆の演算として不定積分を考察することができる。</p> <p>c:定積分の性質を用いて,簡単な関数の定積分を求めることができる。定積分を用いて,曲線や直線で囲まれた図形の面積を求めることができる。</p> <p>d:定積分と面積の関係について理解している。</p>	
--	--	-------------------	--------	---	--------	---	--	--

※ 表中の観点について a:関心・意欲・態度      b:数学的な見方や考え方  
c:数学的な技能      d:知識・理解

※ 年間指導計画（例）作成上の留意点

- ・原則として一つの単元（題材）で全ての観点について評価することとなるが、学習内容（小単元）の各項目において特に重点的に評価を行う観点（もしくは重み付けを行う観点）について○を付けている。