年間授業計画　新様式例

東京都立府中工科高等学校

高等学校　令和8年度（1学年用）　教科　　数学　　科目　数学Ⅰ

教　科：　数学　　科　目：　数学Ⅰ　　単位数：　　3　　単位

対象学年組：第　1 学年　　1 組～　　5 組

教科担当者：櫻井，磯部，岡田

使用教科書：（ 改訂版　最新 数学Ⅰ　数研出版 ）

教科　数学　　の目標：

【知識及び技能】数学における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。

【思考力、判断力、表現力等】数学を活用して事象を論理的に考察する力，事象の本質や他の事象との関係を認識し統合的・発展的に考察する力，数学的な表現を用いて事象を簡潔・明瞭・的確に表現する力を養う。

【学びに向かう力、人間性等】数学のよさを認識し積極的に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。

科目　数学Ⅰ　　の目標：

【知識及び技能】	【思考力、判断力、表現力等】	【学びに向かう力、人間性等】
数と式，2次関数，三角比，集合と論証，及びデータの分析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。	命題の条件や結論に着目し，数や式を多面的にみたり目的に応じて適切に変形したりする力，図形の構成要素間の関係に着目し，図形の性質や計量について論理的に考察し表現する力，関数関係に着目し，事象を的確に表現してその特徴を表，式，グラフを相互に関連付けて考察する力，社会の事象などから設定した問題について，データの散らばりや変量間の関係などに着目し，適切な手法を選択して分析を行い，問題を解決したり，解決の過程や結果を批判的に考察し判断したりする力を身につけることができる。	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している。 また，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。

	単元の具体的な指導目標	指導項目・内容	評価規準	知	思	態	配当時数
1学期	【知識及び技能】 式の見方を豊かにするとともに，整式の加法・減法・乗法，および因数分解について理解を深め，公式などを利用して式の展開や因数分解を能率よく計算できる技能を身に付ける。 【思考力、判断力、表現力等】 式の見方を豊かにするとともに，整式の加法・減法・乗法，および因数分解について理解を深め，公式などを利用して式の展開や因数分解の計算を論理的に表現できるようにする。。 【学びに向かう力、人間性等】 式の見方を豊かにするとともに，整式の加法・減法・乗法，および因数分解について理解を深め，公式などを利用して式の展開や因数分解を能率よく計算できるように取り組み、問題解決の過程を振り返って評価・改善する態度を身に着ける。	1章　数と式 1節　数と式 1. 多項式 2. 多項式の加法・減法・乗法 3. 展開の公式 4. 式の展開の工夫 5. 因数分解	【知識・技能】 ・単項式と多項式について理解できる。 ・乗法公式の公式の理解を深めることができる。 ・式の展開を，公式を利用して処理することができる。 （発問評価・課題提出・定期考査） 【思考・判断・表現】 ・同類項をまとめることや，かっこを外すことを利用して，整式の加法・減法を考察できる。 ・特定の文字に着目したり，式を1つの文字で置き換えたりして，式を多面的に捉えることができる。 ・式の展開の相互の関係がわかる。 （発問評価・課題提出・定期考査） 【主体的に学習に取り組む態度】 ・式の展開に関心をもち，目的に応じて式を変形しようとしている。 ・数の計算に乗法公式の公式が利用できることに関心を持ち，その計算に公式を利用しようとしている。 （授業態度・課題提出）	○	○	○	15
	定期考査			○	○		1
	【知識及び技能】 式の見方を豊かにするとともに，整式の加法・減法・乗法，および因数分解について理解を深め，公式などを利用して式の展開や因数分解を能率よく計算できる技能を身に付ける。 【思考力、判断力、表現力等】 式の見方を豊かにするとともに，整式の加法・減法・乗法，および因数分解について理解を深め，公式などを利用して式の展開や因数分解の計算を論理的に表現できるようにする。。 【学びに向かう力、人間性等】 式の見方を豊かにするとともに，整式の加法・減法・乗法，および因数分解について理解を深め，公式などを利用して式の展開や因数分解を能率よく計算できるように取り組み、問題解決の過程を振り返って評価・改善する態度を身に着ける。	1章　数と式 1節　数と式 6. いろいろな因数分解	【知識・技能】 ・因数分解を，公式を利用して処理することができる。 （発問評価・課題提出・定期考査） 【思考・判断・表現】 ・因数分解の相互の関係がわかる。 （発問評価・課題提出・定期考査） 【主体的に学習に取り組む態度】 ・因数分解に関心をもち，目的に応じて式を変形しようとしている。 ・数の計算に因数分解の公式が利用できることに関心を持ち，その計算に公式を利用しようとしている。 （授業態度・課題提出）	○	○	○	5
	【知識及び技能】 ・数を実数まで拡張することの意義を理解し，実数の概念や平方根√を含む計算の基本的な考え方について理解し、四則計算・有理化などの計算技能を身に付ける。 ・分数が有限小数や循環小数で表される仕組みを理解し、いろいろな数を自然数・整数・有理数・無理数に分類できる。 【思考力、判断力、表現力等】 ・分数が有限小数や循環小数で表される仕組みを考察し、数が拡張してきた過程や数の四則計算の可能性について考察できる。有理化などの意義を考察できる力を養う。 【学びに向かう力、人間性等】 ・数を実数まで拡張することに関心をもち、拡張する意義に気づき、調べようとする。 ・実数の概念や平方根√を含む計算の四則計算・有理化などに取り組み、問題解決の過程を振り返って評価・改善する態度を身に着ける。	2節　実数 7. 実数 8. 根号を含む式の計算	【知識・技能】 ・√を含む式の四則計算ができる。 ・分母の有理化ができる。 ・分数と小数について基本的な計算ができる。 ・いろいろな数を，自然数，整数，有理数，無理数で分類することができる。 （発問評価・課題提出・定期考査） 【思考・判断・表現】 ・分母を有理化する意義がわかる。 ・分数が，有限小数や循環小数で表される仕組みを考察することができる。 ・循環小数を分数で表すことを考察できる。 ・数を拡張してきた過程や数の四則計算の可能性について考察できる。 （発問評価・課題提出・定期考査） 【主体的に学習に取り組む態度】 ・中学校で学んだ内容をふり返りながら，√を含む式の計算の理解を深めようとしている。 ・数の体系を実数まで拡張する意義に気付くとともに，数を拡張していく過程を調べようとしている。 （授業態度・課題提出）	○	○	○	6
	【知識及び技能】 不等式の解の意味・不等式の性質について理解し，1次不等式が解ける計算技能を身に付けさせる。日常の事象を数学的に捉え、問題解決に活用することができる。 【思考力、判断力、表現力等】 不等式の解の意味・不等式の性質について考察し，日常の事象などを数学的にとらえ、問題解決に活用するように1次不等式で表現ができるよう考察する力を養う。。 【学びに向かう力、人間性等】 数量関係を不等式で表すことのよさがわかり、具体的な事象の考査に1次不等式を活用しようと意欲的に考えようとし、問題解決の過程を振り返って評価・改善する態度を身に着ける。	3節　一次不等式 9. 不等式 10. 不等式の性質 11. 1次不等式の解き方 12. 連立不等式 13. 不等式の応用	【知識・技能】 ・不等式の解の意味や不等式の性質が理解できる。 ・1次不等式や連立不等式を解くことができる。 （発問評価・課題提出・定期考査） 【思考・判断・表現】 ・不等号の性質を，数直線を用いて考察できる。 ・日常の事象などを数学的に捉え，1次不等式を問題解決に活用することができる。 （発問評価・課題提出・定期考査） 【主体的に学習に取り組む態度】 ・数量関係を不等式で表すことのよさが分かる。 ・1次方程式の解き方と関連づけて1次不等式を考えようとしている。 ・具体的な事象の考察に1次不等式を活用しようとしている。 （授業態度・課題提出）	○	○	○	5
	定期考査			○	○		1

2学期	【知識及び技能】 関数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、１次関数・２次関数を用いて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。 【思考力、判断力、表現力等】 １次関数・２次関数を活用して事象を論理的に考察する力、事象の本質や他の事象との関係を認識し統合的・発展的に考察する力、１次関数・２次関数の表現を用いて事象を簡潔・明瞭・的確に表現する力を身に付ける。 【学びに向かう力、人間性等】 １次関数・２次関数について、数学のよさを認識し積極的に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評価・改善しようとする態度を身に付ける。	３章　２次関数 １節　２次関数とグラフ 1．関数 2．関数とグラフ 3．y=ax^2のグラフ 4．y=ax^2+qのグラフ 5．y=a(x-p)^2のグラフ 6．y=a(x-p)^2+qのグラフ 7．y=ax^2+bx+cのグラフ	【知識・技能】 ・2次関数のグラフの特徴を理解できる。 ・2次関数の式から，そのグラフをかくことができる。 ・y=ax^2+bx+cの式をy=a(x-p)^2+qの形に変形（平方完成）することができる。 （発問評価・課題提出・定期考査） 【思考・判断・表現】 ・y=ax^2+bx+cの式をy=a(x-p)^2+qの形に変形（平方完成）したうえで，そのグラフをかくことができる。 ・２次関数の式とグラフとの関係について，平行移動の考えを用いるなどして多面的に考察できる。 ・コンピュータなどを使って，いろいろな2次関数のグラフをかき，その特徴を調べることができる。 （発問評価・課題提出・定期考査） 【主体的に学習に取り組む態度】 ・身の回りの現象で，関数の関係になっているものを調べようとしている。 ・2次関数のグラフについて，中学校で学んだ1次関数のグラフをふり返って考えようとしている。 （授業態度・課題提出）	○	○	○	12
	【知識及び技能】 ２次関数の値の変化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、２次関数のグラフを用いて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。 【思考力、判断力、表現力等】 ２次関数の値の変化を活用して事象を論理的に考察する力、事象の本質や他の事象との関係を認識し統合的・発展的に考察する力、２次関数のグラフを用いて事象を簡潔・明瞭・的確に表現する力を身に付ける。 【学びに向かう力、人間性等】 ２次関数の値の変化について、数学のよさを認識し積極的に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評価・改善しようとする態度を身に付ける。	１節　２次関数とグラフ 8．2次関数の最大値・最小値 9．2次関数の決定 ２節　２次方程式と２次不等式 10．2次方程式 11．2次関数のグラフとX軸の共有点 12．2次不等式 13．2次不等式の利用	【知識・技能】 ・2次関数の最大値・最小値が理解できる。 ・2次方程式の解と2次関数のグラフとの関係について理解できる。 ・2次不等式の解と2次関数のグラフとの関係について理解できる。 （発問評価・課題提出・定期考査） 【思考・判断・表現】 ・定義域に制限がある2次関数の最大値・最小値について考察できる。 ・日常の事象について，2次関数の最大値・最小値を利用して考察できる。 ・2次不等式を解く際に，簡単に因数分解できない2次式について，2次方程式の解の公式を利用して考察できる。 （発問評価・課題提出・定期考査） 【主体的に学習に取り組む態度】 ・具体的な事象の考察に2次関数の最大・最小を活用しようとしている。 ・1次関数のグラフと1次方程式との関係をふり返って2次関数のグラフと2次方程式との関係を考えようとしている。 ・D=b^2−4acの符号を用いて，2次関数のグラフ・2次方程式・2次不等式の関係をふり返ってまとめようとしている。 （授業態度・課題提出）	○	○	○	9
	定期考査			○	○		1
	【知識及び技能】 三角比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、三角比を用いて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。 【思考力、判断力、表現力等】 三角比を活用して事象を論理的に考察する力、事象の本質や他の事象との関係を認識し統合的・発展的に考察する力、三角比の表現を用いて事象を簡潔・明瞭・的確に表現する力を身に付ける。 【学びに向かう力、人間性等】 三角比について、数学のよさを認識し積極的に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評価・改善しようとする態度を身に付ける。	第４章　図形と計量 １節　三角比 1．鋭角の三角形 2．三角比の利用 3．三角比の相互関係 4．三角比の拡張 5．三角比が与えられたときの角	【知識・技能】 ・サイン，コサイン，タンジェントの意味を理解できる。 ・直角三角形について，三角比の値を求めることができる。 ・三角比の相互関係について理解できる。 （発問評価・課題提出・定期考査） 【思考・判断・表現】 ・直角三角形において，2辺の長さが与えられた場合について，三平方の定理を利用することで残りの1辺の長さが得られ，それによって三角比の値を求めることができることを考察できる。 ・日常の事象について，三角比を利用して高さや距離が求められることを考察できる。 ・三角比の相互関係を利用して，1つの三角比の値から残りの三角比の値が求められることを考察できる。 （発問評価・課題提出・定期考査） 【主体的に学習に取り組む態度】 ・直角三角形において，三角形の大きさにかかわらず，角の大きさだけで三角比の値が決まることの良さがわかる。 ・校舎の高さや，2地点の標高差・水平距離などを，三角比を用いて調べようとすしている。 （授業態度・課題提出）	○	○	○	10
	【知識及び技能】 正弦定理・余弦定理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、正弦定理・余弦定理を用いて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。。 【思考力、判断力、表現力等】 正弦定理・余弦定理を活用して事象を論理的に考察する力、事象の本質や他の事象との関係を認識し統合的・発展的に考察する力、正弦定理・余弦定理の表現を用いて事象を簡潔・明瞭・的確に表現する力を身に付ける。 【学びに向かう力、人間性等】 正弦定理・余弦定理について、数学のよさを認識し積極的に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評価・改善しようとする態度を身に付ける。	2節　正弦定理と余弦定理 6．正弦定理 7．余弦定理 8．三角形の面積 9．図形の計量	【知識・技能】 ・三角比を鈍角まで拡張することの意義を理解できる。 ・鈍角の三角比を理解できる。 ・面積の公式を用いて，三角形の面積を求めることができる。 ・正弦定理や余弦定理を用いて，三角形の辺の長さや角の大きさを求めることができる。 （発問評価・課題提出・定期考査） 【思考・判断・表現】 ・座標や鋭角の三角比を用いて，鈍角の三角比の値を求められることを考察できる。 ・鋭角の三角比と同様に，鈍角の三角比においても，三角比の相互関係を利用して，1つの三角比の値から残りの三角比の値が求められることを考察できる。 ・正弦定理や余弦定理を導く過程を考察できる。 ・余弦定理と三平方の定理との関係を考察できる。 ・日常の事象について，正弦定理や余弦定理を利用して高さや距離が求められることを考察できる。 （発問評価・課題提出・定期考査） 【主体的に学習に取り組む態度】 ・三角形の面積＝1/2×底辺×高さ をふり返りながら，面積の公式を考えようとしている。 ・いろいろな図形について，正弦定理や余弦定理を用いて考えようとしている。 ・正弦定理や余弦定理を利用することで，実測が難しい身の回りの距離などを求めようとしている。 （授業態度・課題提出）	○	○	○	9
	定期考査			○	○		1
3学期	【知識及び技能】 集合と命題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、集合と命題を用いて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。 【思考力、判断力、表現力等】 集合や命題を活用して事象を論理的に考察する力、事象の本質や他の事象との関係を認識し統合的・発展的に考察する力、集合や命題の表現を用いて事象を簡潔・明瞭・的確に表現する力を身に付ける。 【学びに向かう力、人間性等】 集合と命題について、数学のよさを認識し積極的に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評価・改善しようとする態度を身に付ける。	４章　集合と命題 1．集合と部分集合 2．共通部分、和集合、補集合 3．命題と集合 4．命題と証明	【知識・技能】 ・集合に関する基本的な概念を理解できる。 ・2つの集合の和集合・共通部分を求めることができる。 ・命題に関する基本的な概念を理解し，簡単な命題の真偽を調べることができる。 ・必要条件，十分条件，必要十分条件について理解できる。 ・命題の逆や対偶をつくることができる。 （発問評価・課題提出・定期考査） 【思考・判断・表現】 ・集合と命題の関係を考察できる。 ・対偶などを利用して，簡単な命題を証明することができる。 （発問評価・課題提出・定期考査） 【主体的に学習に取り組む態度】 ・具体的な事象を，集合で表すことのよさについて理解しようとしている。 ・身の回りの話題から，命題を考察して，必要条件，十分条件，必要十分条件を積極的に調べようとしている。 ・いろいろな命題について，ねばり強く証明しようとしたり，証明の過程をふり返って考えようとしたりしている。 （授業態度・課題提出）	○	○	○	10
	【知識及び技能】 データの分析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、データの分析を用いて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。 【思考力、判断力、表現力等】 データの分析を活用して事象を論理的に考察する力、事象の本質や他の事象との関係を認識し統合的・発展的に考察する力、データの分析の表現を用いて事象を簡潔・明瞭・的確に表現する力を身に付ける。 【学びに向かう力、人間性等】 データの分析について、数学のよさを認識し積極的に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評価・改善しようとする態度を身に付ける。	５章　データの分析 1．データの整理 2．データの代表値 3．データの散らばり 4．データの相関 5．相関関係 6．仮説検定の考え方	【知識・技能】 ・与えられたデータを，指定されたグラフで表すことができる。 ・代表値，四分位範囲，分散，標準偏差などの意味や用い方を理解しており，またそれらを適切に求めることができる。 ・具体的な事象を通して，仮説検定の考え方を理解できる。 （発問評価・課題提出・定期考査） 【思考・判断・表現】 ・統計グラフから，どのようなことがわかるか考察できる。 ・データの散らばり具合を数値化する方法を考察できる。 ・具体的なデータを元に，表を活用するなどして，相関係数を求める方法を考察できる。 ・仮説検定の考え方を用いて，身の回りの事象を批判的に考察できる。 （発問評価・課題提出・定期考査） 【主体的に学習に取り組む態度】 ・身の回りのいろいろな統計グラフから，データの特徴を考えようとしている。 ・身の回りのいろいろなデータを集め，適切なグラフで表したり，代表値や散らばりを調べたりして，データを分析しようとしている。 ・身の回りの現象で，正の相関関係があるものと負の相関関係があるものについて，積極的に調べようとしている。 （授業態度・課題提出）	○	○	○	19
	学年末考査			○	○		1 合計 105

年間授業計画　新様式例　　東京都立府中工科高等学校

高等学校　令和８年度（２学年用）　教科　　数学　　科目　　数学Ⅱ

教　科：　数学　　科　目：　数学Ⅱ　　単位数：　　3　　単位
対象学年組：第　2 学年　　1 組～　　5 組
教科担当者：磯部・岡田・櫻井紀
使用教科書：（　数Ⅱ705　「高校数学Ⅱ」　実教出版　　）

教科　数学　　の目標：

【知識及び技能】　数学における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。

【思考力、判断力、表現力等】　数学を活用して事象を論理的に考察する力，事象の本質や他の事象との関係を認識し統合的・発展的に考察する力，数学的な表現を用いて事象を簡潔・明瞭・的確に表現する力を養う。

【学びに向かう力、人間性等】　数学のよさを認識し積極的に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。

科目　数学Ⅱ　　の目標：

【知識及び技能】	【思考力、判断力、表現力等】	【学びに向かう力、人間性等】
複素数と方程式，図形と方程式，いろいろな関数，微分と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。

	単元の具体的な指導目標	指導項目・内容	評価規準	知	思	態	配当時数
１学期	【知識及び技能】 角の概念を一般角まで拡張する意義を理解させる。一般角について三角関数の値を求めさせる。相互関係の式を理解させる。三角関数の性質を利用していろいろな角に対する値を求めさせる。値の変化やグラフの特徴について理解させる。 【思考力、判断力、表現力等】 θ＋３６０*ｎであらわされる動径を理解させる。鈍角の三角比から一般角の三角関数値を考察させる。相互関係を利用して残りの値を計算できることを考察させる。三角関数の式とグラフについて多面的に考察させる。 【学びに向かう力、人間性等】 身の回りの事象から一般角であらわすことのできるものを見つけようさせる。数学Ⅰで学んだことを振り返りながら相互関係を理解しようとさせる。	３章　いろいろな関数 １節　三角関数 1. 一般角 2. 三角関数 3. 三角関数の相互関係 4. 三角関数の性質 5. 三角関数のグラフ	【知識・技能】 ・角の概念を一般角まで拡張する意義について理解できる。 ・一般角について三角関数の値を求めることができる。 ・三角関数の性質を利用して，いろいろな三角関数の値を求めることができる。 ・三角関数の値の変化やグラフの特徴について理解できる。 （発問評価・課題提出・定期考査） 【思考・判断・表現】 ・数学Iで学んだことと同様に，一般角の三角関数においても，相互関係を利用して，1つの三角関数の値から残りの三角関数の値が求められることを考察できる。 ・三角関数の式とグラフの関係について多面的に考察できる。 （発問評価・課題提出・定期考査） 【主体的に学習に取り組む態度】 ・コンピュータなどを利用して，いろいろな三角関数のグラフをかき，その特徴を調べようとしている。 （授業態度・課題提出）	○	○	○	13
	【知識及び技能】 加法定理を理解してして三角関数の値を求めさせる。2倍角の公式や三角関数の合成を理解させる。度数法であらわされた角度を弧度法であらわさせる。扇形の弧の長さや面積を弧度法をもちいて求めさせる。 【思考力、判断力、表現力等】 加法定理を導く過程を図形的に考察させる。2倍角の公式や合成をみちびくことを考察させる。Sin2αやcos2αの値が求められることを考察させる。度とラジアンの関係を考察させる。 【学びに向かう力、人間性等】 加法定理の良さを理解させる。加法定理よりいろいろな公式が導けることから、粘り強く考えさせる。いろいろな角度をラジアンであらわさせる。	２節　加法定理/弧度法 1. 加法定理 2. 加法定理の応用 3. 弧度法	【知識・技能】 ・三角関数の加法定理や2倍角の公式，三角関数の合成について理解できる。 ・弧度法による角度の表し方について理解できる。 ・扇形のこの長さや面積を求めることができる。 （発問評価・課題提出・定期考査） 【思考・判断・表現】 ・三角関数の加法定理を利用すると，2倍角の公式や三角関数の合成を導けることを考察できる。 ・2倍角の公式を利用して，sin2αやcos2αの値が求められることを考察できる。 （発問評価・課題提出・定期考査） 【主体的に学習に取り組む態度】 ・加法定理からいろいろな公式が導けることがわかり，それぞれ関連づけて考えようとしている。 （授業態度・課題提出）	○	○	○	6
	定期考査			○	○		1
	【知識及び技能】 指数が整数の場合について、指数法則を用いて計算させる。3乗根27などの値を求めさせる。累乗根の性質を用いて計算させる。指数が分数であらわされた数を累乗根を用いて表させる。指数が分数の場合について指数法則により計算させる。指数関数のグラフの特徴について理解させる。 【思考力、判断力、表現力等】 指数を正の整数から0や負の指数に拡張していく過程を考察させる。平方根の知識から累乗根やその性質を考察させる。累乗根を含む式の計算させる。指数方程式を考察させる。 【学びに向かう力、人間性等】 中学校や1年次に学んだことを振り返りながら指数法則や累乗根の性質を考えようとさせる。	３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	【知識・技能】 ・指数を正の整数から有理数へ拡張する意義を理解できる。 ・指数法則を用いて数や式の計算ができる。 ・指数関数の値の変化やグラフの特徴について理解できる。 （発問評価・課題提出・定期考査） 【思考・判断・表現】 ・累乗根を含む式の計算について，指数法則を利用して考察できる。 ・指数関数の式とグラフの関係について，多面的に考察できる。 ・指数関数を利用して，指数にxを含む方程式を解くことを考察できる。 （発問評価・課題提出・定期考査） 【主体的に学習に取り組む態度】 ・指数が正の整数から有理数へ拡張していく過程を，適宜ふり返りながら考えようとしている。 ・身の回りの現象で，指数関数のような変化をするものを探そうとしている。 （授業態度・課題提出）	○	○	○	6
	【知識及び技能】 指数と対数の関係を理解させる。対数の定義に基づいて対数の値を求めさせる。対数の性質を理解させる。グラフの特徴について理解させる。対数表を用いて常用対数の値を求めさせる。 【思考力、判断力、表現力等】 指数と対数を相互に関連付けて考察させる。。対数の性質を利用して対数計算を考察させる。式とグラフの関係について多面的い考察させり。常用対数を利用して整数の桁数を調べることを考察させる。 【学びに向かう力、人間性等】 指数と対数の関係に関心をもたせる。いろいろな対数計算をしようとさせる。いろいろな整数の桁数を調べようとさせ	４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	【知識・技能】 ・対数の意味とその基本的な性質を理解できる。 ・対数の定義に基づいて，対数の値を求めることができる。 ・対数関数の値の変化やグラフの特徴について理解できる。 （発問評価・課題提出・定期考査） 【思考・判断・表現】 ・指数と対数を相互に関連付けて考察できる。 ・対数の性質を利用して，対数の計算をすることを考察できる。 ・対数関数の式とグラフの関係について，多面的に考察できる。 ・常用対数を用いて，整数の桁数を調べることを考察できる。 （発問評価・課題提出・定期考査） 【主体的に学習に取り組む態度】 ・指数と対数を関連づけて考えようとしている。 ・身の回りの現象で，対数関数のような変化をするものを探そうとしている。 （授業態度・課題提出）	○	○	○	6
	定期考査			○	○		1

2学期	【知識及び技能】 3次の乗法公式を理解し、展開や因数分解ができるようにする。パスカルの三角形を用いて展開をさせる。分数式の四則計算ができるようになる。 【思考力、判断力、表現力等】 3次の乗法公式を2次のそれと関連つけて考察させる。　組み合わせの数と式の展開との関係を考察させる。分数式の計算方法を、分数のそれと関連付けて考察させる。 【学びに向かう力、人間性等】 3次の公式を数の計算に利用させる。パスカルの三角形に関心をもたせる。分数の計算を振り返り分数式の計算を考えようとさせる。	1章　複素数と方程式 1節　式の計算 1. 整式の乗法 2. 因数分解 3. 二項定理 4. 分数式	【知識・技能】 ・3次の乗法公式や因数分解の公式を理解し，それらを用いて式の展開や因数分解ができる。 ・分数式の四則計算の方法について理解し，計算ができる。 （発問評価・課題提出・定期考査） 【思考・判断・表現】 ・3次の乗法公式や因数分解の公式について，既に学習した2次式の場合と関連付けて多面的に考察できる。 ・分数式の計算の方法を，既に学習した分数の計算と関連付けて多面的に考察できる。 （発問評価・課題提出・定期考査） 【主体的に学習に取り組む態度】 ・3次の乗法公式を数の計算に活用できることに関心をもち，実際の計算に活用しようとしている。 ・分数式の計算について，分数の計算と関連づけて考えようとしている。 （授業態度・課題提出）	○	○	○	7
	【知識及び技能】 数を複素数まで拡張する意義を理解し四則計算ができるようにする。。2次方程式の解の公式と判別式との関連が理解させる。。解の判別をさせる。2次方程式の解と係数の関係を理解し２解の和と積を求めさせる。2数を解とする2次方程式を求めさせる。 【思考力、判断力、表現力等】 複素数の四則計算を、実数の場合や式の場合と比較検討して考察させる。適切な式変形により解と係数の関係が利用できることを考察させる。 【学びに向かう力、人間性等】 複素数への拡張の過程を調べさせる。判別式を用いていろいろな2次方程式の解の判別させる。解と係数の関係を用いていろいろな式の値を考えさせる。	２節　複素数と２次方程式 1. 複素数 2. ２次方程式 3. 解と係数の関係	【知識・技能】 ・数を複素数まで拡張する意義を理解し，複素数の四則計算ができる。 ・2次方程式の解の種類の判別及び解と係数の関係について理解できる。 （発問評価・課題提出・定期考査） 【思考・判断・表現】 ・複素数の四則計算の方法を，既に学習した数や式の計算と関連付けて，同様な点や異なる点を考察できる。 ・式の値を計算する際に，適切に式を変形すると解と係数の関係を利用できることを考察できる。 （発問評価・課題提出・定期考査） 【主体的に学習に取り組む態度】 ・数を複素数まで拡張していく過程を調べようとしている。 ・判別式の良さがわかり，解の種類の判別を調べようとしている。 （授業態度・課題提出）	○	○	○	7
	【知識及び技能】 整式の除法ができるようにする。A=BQ+Rの関係が理解できるようにする。剰余の定理を理解し、整式をx-aで割った余りを求めることができるようにする。因数定理を理解し、因数を判断することができるようにする。因数分解の公式や因数定理を用いれば高次方程式を解くことができるようにする。 【思考力、判断力、表現力等】 A=BQ+Rから割る式Bを求めることができるようにする。剰余の定理と因数定理の関係を考察できるようにする。3次以上の整式を因数分解できるようにする。式の一部を文字で置き換えたり、因数定理を利用したりして高次方程式が解けるようにする。 【学びに向かう力、人間性等】 数の割り算を振り返りながら整式の割り算を考えようさせる。剰余の定理と因数定理を関連付けながら考えようとさせる。いろいろな高次方程式を解こうとさ	３節　高次方程式 1. 整式の除法 2. 剰余の定理と因数定理 3. 高次方程式	【知識・技能】 ・整式の除法について理解し，計算ができる。 ・剰余の定理や因数定理を理解し，余りを求めたり，与えられた式が因数であるかを調べたりすることができる。 （発問評価・課題提出・定期考査） 【思考・判断・表現】 ・整式の除法について，割られる式・割る式・商・余りの関係を考察できる。 ・因数定理を利用すると，3次式や4次式が因数分解できることを考察できる。 ・式の一部を文字で置き換えたり，因数定理を利用したりすると，高次方程式が解けることを考察できる。 ・日常の事象を数学的に捉え，高次方程式を用いて問題解決ができる。 （発問評価・課題提出・定期考査） 【主体的に学習に取り組む態度】 ・整式の除法を，数の計算と関連づけて考えようとしている。 ・剰余の定理や因数定理に関心をもち，高次方程式の解法に活用しようとしている。 （授業態度・課題提出）	○	○	○	6
	【知識及び技能】 左辺、右辺を別々に計算することで等式の証明をさせる。引き算を利用して不等式の証明をさせる。相加平均と相乗平均の関係が理解させる。 【思考力、判断力、表現力等】 条件付き等式を証明する方法を考察できるようにする。相加平均・相乗平均の関係を使って不等式の証明ができるようにする。 【学びに向かう力、人間性等】 左辺ー右辺の式を計算することで等式を証明しようとさせる。不等式の証明について粘り強く考え数学的論拠に基づいて判断しようとさせる。	４節　式と証明 1. 等式の証明 2. 不等式の証明	【知識・技能】 ・左辺と右辺の別々に計算することで，等式の証明をすることができる。 ・引き算を利用して，不等式の証明をすることができる。 ・相加平均と相乗平均の関係が理解できる。 （発問評価・課題提出・定期考査） 【思考・判断・表現】 ・条件のある等式や不等式を証明する方法を考察できる。 ・等式の性質や不等式の性質などを基に，等式や不等式が成り立つことを論理的に考察し，証明することができる。 （発問評価・課題提出・定期考査） 【主体的に学習に取り組む態度】 ・等式を証明するには左辺ー右辺が0になることを示してもよいことがわかり，これを利用しようとしている。 ・等式や不等式の証明について，粘り強く考え，数学的論拠に基づいて判断しようとしている。 （授業態度・課題提出）	○	○	○	1
	定期考査			○	○		1
	【知識及び技能】 座標平面上の2点間の距離や、線分の内分点・外分点の座標を求めさせる。 【思考力、判断力、表現力等】 2点間の距離の式を利用して、異なる2点から等距離にある点の座標を求めさせる。中点の座標を利用して三角形の重心の座標を求めさせる。 【学びに向かう力、人間性等】 いろいろな点について、距離や座標を調べようとさせる。	２章　図形と方程式 １節　点と座標 1. 直線上の点の座標と 内分・外分 2. 平面上の点の座標と 内分・外分	【知識・技能】 ・直線上の2点間の距離や，線分を内分する点・外分する点の座標を求めることができる。 ・座標平面上の2点間の距離や，線分を内分する点，外分する点の座標を求めることができる。 （発問評価・課題提出・定期考査） 【思考・判断・表現】 ・座標平面上の異なる2点から等しい距離にある点の座標を，2点間の距離を求めることを利用して考察できる。 ・座標平面上の2点の中点の座標を利用すると，三角形の重心の座標が求められることを考察できる。 （発問評価・課題提出・定期考査） 【主体的に学習に取り組む態度】 ・直線上の点や座標平面上の点について，いろいろな距離や座標を調べようとしている。 （授業態度・課題提出）	○	○	○	6
	【知識及び技能】 いろいろな直線を方程式であらわすことができるようにする。2直線の交点を求められる。平行な直線や垂直な直線を調べることができる。 【思考力、判断力、表現力等】 直 線の方程式はすべて一次式ax+by+c=0とあらわされることを考察させる。与えられた直線に平行(垂直)な直線を求めさせる。。原点と直線の距離を求めることができる。 【学びに向かう力、人間性等】 いろいろな直線に対して、その傾きに注目して平行（垂直）な直線を調べさせ	２節　直線の方程式 1. 直線の方程式 2. ２直線の関係	【知識・技能】 ・座標平面上のいろいろな直線を方程式で表すことができる。 ・直線の傾きに着目して，平行な2直線や垂直な2直線を調べることができる。 （発問評価・課題提出・定期考査） 【思考・判断・表現】 ・ある直線に平行な直線や垂直な直線について，その方程式を求めることを考察できる。 ・直線の方程式や2点間の距離を利用して，原点と直線との距離を考察できる。 （発問評価・課題提出・定期考査） 【主体的に学習に取り組む態度】 ・座標平面上の直線の方程式は，すべて ax+by+c=0 の形で表されることについて調べようとしている。 （授業態度・課題提出）	○	○	○	5
	【知識及び技能】 円を方程式であらわす。方程式から中心の座標や半径を求める。円と直線の位置関係と判別式の関係を理解する。軌跡について理解する。 【思考力、判断力、表現力等】 2点を直径の両端とする円の方程式を求めることができる。一般形から中心の座標と半径を求めることができる。判別式を用いて共有点の個数について考察できる。 【学びに向かう力、人間性等】 一般形からの変形に平方完成を振り返りながら考えさせる。	３節　円の方程式 1. 円の方程式 2. 円と直線の関係 3. 軌跡	【知識・技能】 ・座標平面上の円を方程式で表すことができる。 ・円の方程式から，中心の座標や半径を求めることができる。 （発問評価・課題提出・定期考査） 【思考・判断・表現】 ・x^2+y^2+lx+my+n=0 の方程式を変形すると，円の中心の座標や半径が求められることを考察できる。 ・円と直線の位置関係や共有点の個数について，2次方程式の判別式を用いて考察できる。 ・平面上の2点間の距離などを利用して，ある条件をみたす点の軌跡を考察できる。 （発問評価・課題提出・定期考査） 【主体的に学習に取り組む態度】 ・x^2+y^2+lx+my+n=0 の式の変形には，数学Iで学んだ平方完成の知識が活用できることがわかり，関連づけて考えようとしている。 （授業態度・課題提出）	○	○	○	6
	【知識及び技能】 x^2+y^2>r^2などの不等式についてそのあらわす領域を図示させる。Y>ax+bなどの不等式についてそのあらわす領域を図示させる。連立不等式のあらわす領域を図示させる。 【思考力、判断力、表現力等】 円の内部、外部についてある点と中心との距離を用いて考察できるようにする。Ax+by+c>0などの形であらわされて不等式について、その領域を表すことができるようにする。　連立不等式の表す領域についてそれぞれの不等式が表す領域の共通部分を考察できるようにする。 【学びに向かう力、人間性等】 コンピュータを利用して不等式の表す領域を調べさせる。	４節　不等式の表す領域 1. 円で分けられる領域 2. 直線で分けられる領域 3. 連立不等式の表す領域	【知識・技能】 ・不等式の表す領域を求めることができる。 ・連立不等式の表す領域が理解できる。 （発問評価・課題提出・定期考査） 【思考・判断・表現】 ・ax+by+c>0 などの形で表された不等式について，式を適切に変更することで，不等式の領域を表せることを考察できる。 ・連立不等式の表す領域を求める際に，それぞれの不等式が表す領域の共通部分を考察できる。 （発問評価・課題提出・定期考査） 【主体的に学習に取り組む態度】 ・コンピュータなどを利用して，いろいろな不等式の表す領域を調べようとしている。 （授業態度・課題提出）	○	○	○	2
	定期考査			○	○		1

3学期	【知識及び技能】 微分係数の意味について理解し，微分係数を求める。導関数の意味について理解し，導関数を求めることができる。関数の定数倍，和及び差の導関数を求める。導関数を用いて，関数の値の増減や・極大・極小を調べる。 【思考力、判断力、表現力等】 関数X^nとその導関数との関係について考察する。積の形で表された関数について，展開してから導関数を求めることを考察する。放物線上の点における接線の方程式を求める際に，微分係数を利用することを考察する。３次関数のグラフをかく際に，導関数を用いて考察する。 【学びに向かう力、人間性等】 関数の局所的な変化に着目することの良さがわかり，その変化を調べようとしている。	４章　微分と積分 １節　微分の考え 1. 平均変化率 2. 微分係数 3. 導関数 4. 接線 5. 関数の増加・減少 6. 関数の極大・極小 7. 関数の最大・最小	【知識・技能】 ・微分係数の意味について理解し，微分係数を求めることができる。 ・導関数の意味について理解し，導関数を求めることができる。 ・関数の定数倍，和及び差の導関数を求めることができる。 ・導関数を用いて，関数の値の増減や極大・極小を調べることができる。 （発問評価・課題提出・定期考査） 【思考・判断・表現】 ・関数x^nとその導関数との関係について考察できる。 ・積の形で表された関数について，展開してから導関数を求めることを考察できる。 ・放物線上の点における接線の方程式を求める際に，微分係数を利用することを考察できる。 ・3次関数のグラフをかく際に，導関数を用いて考察できる。 ・3次関数の最大値，最小値を求める際に，導関数を用いて考察できる。 ・日常の事象を数学的に捉え，導関数を利用して問題を解決することを考察できる。 （発問評価・課題提出・定期考査） 【主体的に学習に取り組む態度】 ・関数の局所的な変化に着目することの良さがわかり，その変化を調べようとしている。 （授業態度・課題提出）	○	○	○	15
	【知識及び技能】 不定積を分の意味について理解し，不定積分を求める。定積分の意味を理解し，定積分を求める。関数の定数倍，和及び差の不定積分を求める。関数の定数倍，和及び差の不定積分を求める。 【思考力、判断力、表現力等】 条件のついた不定積分を考察する。関数の定数倍，和及び差の定積分を求めることについて，学んだ知識を活用して考察する。積分の考えを用いて，いろいろな図形の面積を求める方法について考察する。 【学びに向かう力、人間性等】 微分と積分の関係に着目して考える。	２節　積分の考え 1. 不定積分 2. 定積分 3. 面積 4. いろいろな図形の面積	【知識・技能】 ・不定積分の意味について理解し，不定積分を求めることができる。 ・定積分の意味を理解し，定積分を求めることができる。 ・関数の定数倍，和及び差の不定積分を求めることができる。 （発問評価・課題提出・定期考査） 【思考・判断・表現】 ・条件のついた不定積分を考察できる。 ・関数の定数倍，和及び差の定積分を求めることについて，学んだ知識を活用して考察することができる。 ・積分の考えを用いて，いろいろな図形の面積を求める方法について考察できる。 （発問評価・課題提出・定期考査） 【主体的に学習に取り組む態度】 ・微分と積分の関係に着目して考えようとしている。 ・天秤を用いて面積を確認できることに関心をもち，面積を調べようとしている。 （授業態度・課題提出）	○	○	○	14
	学年末考査			○	○		1 合計 105

年間授業計画　様式例　　東京都立府中工科高等学校

高等学校　令和８年度（３学年用）教科　数学　科目　数学Ａ

教　科：　数学　　科　目：　数学Ａ　　単位数：　2　単位
対象学年組：第　3 学年　1 組～　5 組
教科担当者：（1組：岡田　）　（2組：岡田　）　（3組：磯部　）　（4組：磯部　）　（5組：岡田　）
使用教科書：（ 高校数学Ａ　実教出版　[7実教数Ａ708]　）
教科　数学　の目標：

【知識及び技能】　数学における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。

【思考力、判断力、表現力等】　数学を活用して事象を論理的に考察する力，事象の本質や他の事象との関係を認識し統合的・発展的に考察する力，数学的な表現を用いて事象を簡潔・明瞭・的確に表現する力を養う。

【学びに向かう力、人間性等】　数学のよさを認識し積極的に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。

科目　数学Ａ　の目標：

【知識及び技能】	【思考力、判断力、表現力等】	【学びに向かう力、人間性等】
場合の数と確率，図形の性質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，数学と人間の活動の関係について認識を深め，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。	不確実な事象に着目し，確率の性質などに基づいて事象の起こりやすさを判断する力，図形の構成要素間の関係などに着目し，図形の性質を見いだし，論理的に考察する力，数学と人間の活動との関わりに着目し，事象に数学の構造を見いだし，数理的に考察する力を養う。	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。

	単元の具体的な指導目標	指導項目・内容	評価規準	知	思	態	配当時数
1学期	【知識及び技能】 集合の要素に関する基本的な関係や和の法則・積の法則，順列等の場合の数に関する基本的な考え方について理解して，それらを求められるようにする。 【思考力、判断力、表現力等】 集合の考えを用いて論理的に考察したり，場合の数を求める方法を多面的に考察したりする。 【学びに向かう力、人間性等】 日常的な事象や社会の事象について，数学的な考え方を適用して場合の数を数えようとしている。	・指導内容 １章　場合の数と確率 １節　場合の数 1．集合と要素 2．集合と要素の個数 3．場合の数 4．順列 ・教材 教科書，ステップノート，配布物等 ・一人１台端末の活用等 連絡，解説提示，確認テスト配布・提出	【知識・技能】 ・集合の要素の個数について関係式を理解し，補集合の要素の個数や和集合の要素の個数を求めることができる。 ・和の法則・積の法則を理解し，それぞれの法則を用いて場合の数を求めることができる。 ・順列の考え方を理解し，それらの総数を計算することができる。 （発問評価・課題提出・定期考査） 【思考・判断・表現】 ・和集合の要素の個数の関係を用いて，具体的な事象を考察できる。 ・順列と組合せの考え方を利用して，条件のついた順列の総数や，いろいろな場合について考察できる。 （発問評価・課題提出・定期考査） 【主体的に学習に取り組む態度】 ・場合の数を求めるいろいろな方法について，それぞれのよさを理解しようとしている。 ・順列の考え方を利用して，身の回りの事象の場合の数を調べようとしている。 （授業態度・課題提出）	○	○	○	8
	定期考査			○	○		1
	【知識及び技能】 組合せ等の場合の数に関する基本的な考え方について理解して，それらを求められるようにする。 【思考力、判断力、表現力等】 場合の数を求める方法を多面的に考察する。 【学びに向かう力、人間性等】 日常的な事象や社会の事象について，数学的な考え方を適用して場合の数を数えようとしている。	・指導内容 １節　場合の数 5．組合せ ・教材 教科書，ステップノート，配布物等 ・一人１台端末の活用等 連絡，解説提示，確認テスト配布・提出	【知識・技能】 ・組合せの考え方を理解し，それらの総数を計算することができる。 （発問評価・課題提出・定期考査） 【思考・判断・表現】 ・組合せの考え方を利用して，いろいろな場合の数の求め方について考察できる。 （発問評価・課題提出・定期考査） 【主体的に学習に取り組む態度】 ・組合せの考え方を利用して，身の回りの事象の場合の数を調べようとしている。 （授業態度・課題提出）	○	○	○	7
	【知識及び技能】 確率の意味やその基本的な法則についての理解を深め，それらを用いていろいろな事象の確率を求められるようにする。 【思考力、判断力、表現力等】 確率を求める方法を多面的に考察する。 【学びに向かう力、人間性等】 日常的な事象や社会の事象について，数学的な考え方を適用して場合の数を数えようとしている。	・指導内容 １章　場合の数と確率 ２節　確率 1．事象と確率 2．いろいろな事象の確率 3．独立な試行とその確率 ・教材 教科書，ステップノート，配布物等 ・一人１台端末の活用等 連絡，解説提示，確認テスト配布・提出	【知識・技能】 ・確率の基本的な法則を理解できる。 ・組合せを利用して，確率を求めることができる。 ・排反事象や余事象の意味を理解し，確率を+W39:AM46求めることができる。 ・独立な試行の意味を理解し，確率を求めることができる。 【思考・判断・表現】 ・組合せや集合の考えを利用して，いろいろな事象の確率を考察できる。 ・余事象を利用して確率を求めることを考察できる。 ・独立な試行の確率について，具体的な事象の確率を考察できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・具体的な事象の考察に，確率の考えを利用して考えようとしている。 ・実験を通して頻度の割合を求めたりすることで，確率の意味を理解しようとしている。	○	○	○	7
	定期考査			○	○		1

	【知識及び技能】 確率の意味やその基本的な法則についての理解を深め，それらを用いていろいろな事象の確率を求められるようにする。 【思考力、判断力、表現力等】 確率を求める方法を多面的に考察する。 【学びに向かう力、人間性等】 日常的な事象や社会の事象について，数学的な考え方を適用して場合の数を数えようとしている。	・指導内容 ２節　確率 4．反復試行とその確率 5．条件つき確率 6．期待値 ・教材 教科書，ステップノート，配布物等 ・一人１台端末の活用等 連絡，解説提示，確認テスト配布・提出	【知識・技能】 ・確率の基本的な法則を理解できる。 ・組合せを利用して，確率を求めることができる。 ・反復試行の意味を理解し，確率を求めることができる。 ・条件つき確率の意味を理解し，確率を求めることができる。 ・期待値の意味を理解し，求めることができる。 【思考・判断・表現】 ・組合せや集合の考えを利用して，いろいろな事象の確率を考察できる。 ・反復試行の確率について，具体的な事象の確率を考察できる。 ・条件つき確率や乗法定理を利用して，具体的な事象の確率を考察できる。 ・期待値を意思決定に活用できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・具体的な事象の考察に，確率の考えを利用して考えようとしている。 ・実験を通して頻度の割合を求めたりすることで，確率の意味を理解しようとしている。	○	○	○	8
	【知識及び技能】 三角形に関する基本的な性質を理解し，それらの性質を用いて線分の長さや角の大きさを求められるようにする。 【思考力、判断力、表現力等】 図形の新たな性質を見出し，その性質について論理的に考察したり説明したりする。 【学びに向かう力、人間性等】 平面図形の性質について理解を深め，それらを事象の考察に活用しようとする。	・指導内容 ２章　図形の性質 １節　三角形の性質 1．三角形の角 2．三角形と線分の比 ・教材 教科書，ステップノート，配布物等 ・一人１台端末の活用等 連絡，解説提示，確認テスト配布・提出	【知識・技能】 ・角の２等分線と辺の比の関係を理解し，線分の長さを求めることができる。 【思考・判断・表現】 ・角の２等分線と線分の比の式を導く過程を考察できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・中学校で学んだ内容をふり返りながら，三角形の性質の理解を深めようとしている。 ・辺の長さと三角形の形状の関係や，三角形の成立条件などについて調べようとしている。	○	○	○	4
	定期考査			○	○		1
２学期	【知識及び技能】 三角形に関する基本的な性質を理解し，それらの性質を用いて線分の長さや角の大きさを求められるようにする。 【思考力、判断力、表現力等】 図形の新たな性質を見出し，その性質について論理的に考察したり説明したりする。 【学びに向かう力、人間性等】 平面図形の性質について理解を深め，それらを事象の考察に活用しようとする。	・指導内容 １節　三角形の性質 3．三角形の外心・内心・重心 ・教材 教科書，ステップノート，配布物等 ・一人１台端末の活用等 連絡，解説提示，確認テスト配布・提出	【知識・技能】 ・三角形の外心・内心・重心の性質を理解し，それを用いていろいろな角の大きさや線分の長さを求めることができる。 【思考・判断・表現】 ・三角形の外心・内心・重心の性質を考察できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・中学校で学んだ内容をふり返りながら，三角形の性質の理解を深めようとしている。 ・辺の長さと三角形の形状の関係や，三角形の成立条件などについて調べようとしている。				6
	【知識及び技能】 平面図形に関する基本的な性質を理解し，それらを事象の考察に活用できるようにする。 【思考力、判断力、表現力等】 図形の新たな性質を見出し，その性質について論理的に考察したり説明したりする。 【学びに向かう力、人間性等】 平面図形の性質について理解を深め，それらを事象の考察に活用しようとする。	・指導内容 ３節　作図 1．基本の作図 2．いろいろな作図 3．三角形の外心・内心・重心の作図 ・教材 教科書，ステップノート，配布物等 ・一人１台端末の活用等 連絡，解説提示，確認テスト配布・提出	【知識・技能】 ・垂直２等分線，垂線，角の２等分線，平行線，等分点の作図の方法を理解し，作図ができる。 ・三角形の外心・内心・重心の作図の方法を理解し，作図ができる。 【思考・判断・表現】 ・三角形の外心・内心・重心の性質と，それらの作図方法を関連づけて考察できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・図形の性質に着目し，作図の方法について論理的に考えようとしている。 ・いろいろな作図の方法を利用して，外心・内心・重心以外にも，特徴的な点がないか調べようとしている。	○	○	○	3
	【知識及び技能】 円に関する基本的な性質を理解し，それらの性質を用いて線分の長さや角の大きさを求められるようにする。 【思考力、判断力、表現力等】 図形の新たな性質を見出し，その性質について論理的に考察したり説明したりする。 【学びに向かう力、人間性等】 平面図形の性質について理解を深め，それらを事象の考察に活用しようとする。	・指導内容 ２節　円の性質 1．円周角 2．円と四角形 3．円の接線 4．方べきの定理 5．２つの円 ・教材 教科書，ステップノート，配布物等 ・一人１台端末の活用等 連絡，解説提示，確認テスト配布・提出	【知識・技能】 ・円に内接する四角形の性質や四角形が円に内接するための条件について理解し，角の大きさを求めたり，四角形が円に内接するか判断したりすることができる。 ・円の接線と接点を通る弦とのなす角の性質について理解し，その角の大きさを求めることができる。 ・円の接線の性質や方べきの定理について理解し，いろいろな線分の長さを求めることができる。 ・２つの円の位置関係について理解できる。 【思考・判断・表現】 ・円に関するいろいろな図形の性質や，それを導く過程を多面的に考察できる。 ・2つの円のいろいろな位置関係について，半径や中心間の距離について考察できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・中学校で学んだ内容をふり返りながら，円の性質の理解を深めようとしている。 ・2つの円の位置関係と共通接線の本数がどのようになるか調べようとしている。	○	○	○	3
	【知識及び技能】 空間図形に関する基本的な性質を理解し，それらを図形の性質の考察に活用できるようにする。 【思考力、判断力、表現力等】 図形の新たな性質を見出し，その性質について論理的に考察したり説明したりする。 【学びに向かう力、人間性等】 空間図形の性質について理解を深め，それらを事象の考察に活用しようとする。	・指導内容 ４節　空間図形 1．空間における直線と平面 2．多面体 ・教材 教科書，ステップノート，配布物等 ・一人１台端末の活用等 連絡，解説提示，確認テスト配布・提出	【知識・技能】 ・空間における2直線や2平面の位置関係について理解しそれらのつくる角の大きさを求めることができる。 ・空間における直線と平面の位置関係についてどのような場合があるか理解し，直方体などについて各直線や各平面どうしが，どの位置関係に該当するかわかる。 ・多面体の性質を理解し，頂点の数などを求めることができる。 【思考・判断・表現】 ・空間における直線や平面の位置関係について考察できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・いろいろな場合について，空間における直線・平面の位置関係を調べようとしている。 ・いろいろな多面体で，多面体の性質を調べようとしている。	○	○	○	2
	定期考査			○	○		1
３学期	【知識及び技能】 2進法の仕組みを理解し，基数変換ができるようにする。 【思考力、判断力、表現力等】 2進法の仕組みや基数変換などを，関心に基づいて発展させ考察する。 【学びに向かう力、人間性等】 2進法の仕組みや基数変換について考察しようとしている。	・指導内容 ３章　数学と人間の活動 １節　数と人間 2．2進法とコンピュータ ・教材 教科書，ステップノート，配布物等 ・一人１台端末の活用等 連絡，解説提示，確認テスト配布・提出	【知識・技能】 ・10進法と2進法の仕組みについて理解し，2進法で表され た数を10進法で表したり，10進法で表された数を2進法で表したりすることができる。 ・2進法で表された数どうしの和を求めることができる。 ・数当てカードを通して，2進法についての理解を深めることができる。 【思考・判断・表現】 ・10進法と2進法の仕組みを考察できる。 ・2進法の仕組みを活用して，数当てカードの仕組みを考察できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・数を表す装置で，いろいろな数を表そうとしている。 ・数の仕組みを利用した遊びに取り組んだり，新たな遊びを見つけたり，考えたりしようとしている。	○	○	○	8
	【知識及び技能】 図形と人間の関わりについて理解を深められるようにする。 【思考力、判断力、表現力等】 数量や図形に関する概念などを，関心に基づいて発展させ考察する。 【学びに向かう力、人間性等】 図形と人間の関わりについて，考察しようとしている。	・指導内容 ２節　図形と人間 1．図形と人間 2．相似と測定 ・教材 教科書，ステップノート，配布物等 ・一人１台端末の活用等 連絡，解説提示，確認テスト配布・提出	【知識・技能】 ・古代の測量について理解し，面積を求めることができる。 ・相似を利用した測定について理解し，相似を利用して線分の長さを求めることができる。 【思考・判断・表現】 ・図形と人間の関りについて考察できる。 ・相似を利用した測定について考察できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・図形と人間の関りについて理解を深めようとしている。 ・相似が利用できる測定を見つけようとしている。	○	○	○	9
	学年末考査			○	○		1 合計 70

年間授業計画

東京都立府中工科高等学校

高等学校 令和８年度（3学年用）教科　数学　科目　数学Ⅲ

教　科：　数学　　科　目：　数学Ⅲ　　単位数：　4　単位
対象学年組：第　3 学年　選択
教科担当者：磯部
使用教科書：（ 高校数学Ⅲ　実教出版　[7実教数Ⅲ714]　）
使用教材：　（　）

教科　数学　の目標

【知識及び技能】　数学における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。

【思考力、判断力、表現力等】　数学を活用して事象を論理的に考察する力，事象の本質や他の事象との関係を認識し統合的・発展的に考察する力，数学的な表現を用いて事象を簡潔・明瞭・的確に表現する力を養う。

【学びに向かう力、人間性等】　数学のよさを認識し積極的に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。

科目　数学Ⅲ　の目標：

【知識及び技能】	【思考力、判断力、表現力等】	【学びに向かう力、人間性等】
極限，微分法及び積分法についての概念や原理・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。	数列や関数の値の変化に着目し，極限について考察したり，関数関係をより深く捉えて事象を的確に表現し，数学的に考察したりする力，いろいろな関数の局所的な性質や大域的な性質に着目し，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積極的に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。

	単元の具体的な指導目標	指導項目・内容	評価規準	知	思	態	配当時数
1学期	【知識・技能】 ・グラフをかくことができる。 ・逆関数を求めることができる。 ・度数法で表された角を弧度法で表したり，弧度法で表された角を度数法で表したりすることができる。 ・扇形の弧の長さと面積を求めることができる。 ・弧度法を用いて三角関数のグラフをかくことができる。 【思考・判断・表現】 ・y=(ax+b)/(x+c)の式をy=k/(x−p)+qの形に変形したうえで，そのグラフをかくことができる。 ・求めた逆関数の定義域と値域を示すことができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・いろいろな分数関数のグラフや無理関数のグラフをかこうとしている。	1章　関数とグラフ 1節　関数とグラフ 1. 分数関数とそのグラフ 2. 無理関数とそのグラフ 3. 逆関数 4. 弧度法と三角関数のグラフ	【知識・技能】 ・分数関数の意味を理解し，グラフをかくことができる。 ・無理関数の意味を理解し，そのグラフをかくことができる。 ・逆関数の意味を理解し，求めることができる。 ・弧度法の意味を理解し，度数法で表された角を弧度法で表したり，弧度法で表された角を度数法で表したりすることができる。 ・扇形の弧の長さと面積を求めることができる。 ・弧度法を用いて三角関数のグラフをかくことができる。 【思考・判断・表現】 ・y=(ax+b)/(x+c)の式をy=k/(x−p)+qの形に変形したうえで，そのグラフをかくことができる。 ・逆関数ともとの関数では，定義域と値域が入れかわることを理解し，求めた逆関数の定義域と値域を示すことができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・いろいろな分数関数のグラフや無理関数のグラフをかこうとしている。 ・いろいろな関数の逆関数を求めようとしている。 （授業態度・課題提出）	○	○	○	10
	【知識・技能】 ・分数関数や無理関数の微分係数を定義にしたがって求めることができる。 ・導関数を定義にしたがって求めることができる。 ・定数倍，和，差,積や商の微分法の式を使って，関数を微分することができる。 ・rを有理数として，y=x^rの関数を微分することができる。 ・合成関数の微分法を用いて，関数を微分することができる。 【思考・判断・表現】 ・合成関数の微分法において，着目する式をuとおかずに計算を簡略化して，関数を微分することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・積や商の微分法の式を使って，関数を微分することの良さがわかる。 ・合成関数の微分法の式を使って，関数を微分することの良さがわかる。	2章　微分法 1節　導関数 1. 微分係数 2. 導関数 3. 積・商の微分法 4. 合成関数の微分法	【知識・技能】 ・分数関数や無理関数の微分係数を定義にしたがって求めることができる。 ・導関数を定義にしたがって求めることができる。 ・定数倍，和，差の微分法を理解し，それらを用いて関数を微分することができる。 ・積や商の微分法の式を使って，関数を微分することができる。 ・rを有理数として，y=x^rの関数を微分することができる。 ・合成関数の微分法を用いて，関数を微分することができる。 【思考・判断・表現】 ・積や商の微分法を考察できる。 ・合成関数の微分法において，着目する式をuとおかずに計算を簡略化して，関数を微分することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・いろいろな導関数を定義にしたがって求めようとしている。 ・積や商の微分法の式を使って，関数を微分することの良さがわかる。 ・合成関数の微分法の式を使って，関数を微分することの良さがわかる。 （授業態度・課題提出）	○	○	○	11
	定期考査			○	○		1
	【知識・技能】 ・三角関数,対数関数や指数関数の導関数を用いて，関数を微分することができる。 ・高次導関数を求めることができる。 【思考・判断・表現】 ・合成関数の微分法を利用して，三角関数の微分をすることができる。 ・積の微分法を利用して，対数関数や指数関数の微分をすることができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・三角関数や指数関数，対数関数の導関数を用いて，いろいろな関数を微分しようとしている。	2節　いろいろな関数の導関数 1. 三角関数の導関数 2. 対数関数・指数関数の導関数 3. 高次導関数	【知識・技能】 ・三角関数の導関数を用いて，関数を微分することができる。 ・対数関数や指数関数の導関数を用いて，関数を微分することができる。 ・高次導関数を求めることができる。 【思考・判断・表現】 ・合成関数の微分法を利用して，三角関数の微分をすることができる。 ・積の微分法を利用して，対数関数や指数関数の微分をすることができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・三角関数や指数関数，対数関数の導関数を用いて，いろいろな関数を微分しようとしている。 ・lim_h→0 (1+h)^(1/h)がeになることについて，コンピュータなどを用いて確かめようとしている。 （授業態度・課題提出）	○	○	○	10
	【知識・技能】 ・接線の方程式を求めることができる。 ・関数の増減や極値,最大値・最小値を求めることができる。 ・曲線の凹凸を調べ，変曲点を求めることができる。 ・座標から，速度，加速度を求めることができる。 【思考・判断・表現】 ・y'と関数の増減，極値の関係，y''と曲線の凹凸の関係について考察できる。 ・曲線のグラフの概形をかくことができる。 ・座標と速度，加速度の関係について考察できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・関数の増減や極値，曲線の凹凸や変曲点が，微分法を用いて調べられることで，グラフの概形がかけることの良さがわかる。	3節　微分法の応用 1. 接線の方程式 2. 関数の増加・減少と極値 3. 曲線の凹凸 4. 速度・加速度	【知識・技能】 ・接線の方程式を求めることができる。 ・関数の増減を調べ，極値を求めることができる。 ・関数の最大値・最小値を，関数の増減や極値を調べて求めることができる。 ・曲線の凹凸を調べ，変曲点を求めることができる。 ・座標から，速度，加速度を求めることができる。 【思考・判断・表現】 ・y'と関数の増減，極値の関係，y''と曲線の凹凸の関係について考察できる。 ・関数の増減表をつくり，曲線のグラフの概形をかくことができる。 ・座標と速度，加速度の関係について考察できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・関数の増減や極値，曲線の凹凸や変曲点が，微分法を用いて調べられることで，グラフの概形がかけることの良さがわかる。 ・座標から，速度，加速度を求めることができることの良さがわかる。 （授業態度・課題提出）	○	○	○	11
	定期考査			○	○		1

2学期	【知識・技能】 ・x^nや1/x,三角関数や指数関数の不定積分を求めることができる。 ・置換積分法,部分積分法を使って，不定積分を求めることができる。 ・分数関数の不定積分を求めることができる。 【思考・判断・表現】 ・不定積分は微分の逆演算として考えられることを考察できる。 ・置換積分法を使って，三角関数，指数関数の不定積分を求めることができる。 ・対数関数の不定積分について考察できる。 ・2倍角の公式を利用して不定積分を求めることができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・いろいろなくふうをしながら，やや複雑な不定積分を求めようとしている。	3章　積分法 1節　不定積分 1. 不定積分と基本公式 2. 置換積分法 3. 部分積分法 4. いろいろな不定積分	【知識・技能】 ・x^nや1/xの不定積分を求めることができる。 ・三角関数や指数関数の不定積分を求めることができる。 ・置換積分法を使って，不定積分を求めることができる。 ・部分積分法を使って，不定積分を求めることができる。 ・分数関数の不定積分を求めることができる。 【思考・判断・表現】 ・不定積分は微分の逆演算として考えられることを考察できる。 ・置換積分法を使って，三角関数，指数関数の不定積分を求めることができる。 ・対数関数の不定積分について考察できる。 ・2倍角の公式を利用して不定積分を求めることができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・いろいろな関数の不定積分を求めようとしている。 ・置換積分法や部分積分法の良さがわかる。 ・いろいろなくふうをしながら，やや複雑な不定積分を求めようとしている。 （授業態度・課題提出）	○	○	○	14
	【知識・技能】 ・定積分を求めることができる。 ・置換積分法,部分積分法を使って，定積分の値を求めることができる。 【思考・判断・表現】 ・2倍角の公式を利用して定積分を求めることができる。 ・置換積分法を使って定積分を求めるときに，積分範囲が変わることや，xの式にもどさなくても定積分の値が求められることについて考察できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・いろいろな定積分を求めようとしている。	2節　定積分 1. 定積分 2. 定積分の置換積分法・部分積分法	【知識・技能】 ・定積分を求めることができる。 ・置換積分法を使って，定積分の値を求めることができる。 ・部分積分法を使って，定積分の値を求めることができる。 【思考・判断・表現】 ・2倍角の公式を利用して定積分を求めることができる。 ・置換積分法を使って定積分を求めるときに，積分範囲が変わることや，xの式にもどさなくても定積分の値が求められることについて考察できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・いろいろな定積分を求めようとしている。 ・置換積分法や部分積分法を利用して，定積分の値を求めることの良さがわかる。 （授業態度・課題提出）	○	○	○	13
	定期考査			○	○		1
	【知識・技能】 ・定積分を利用して，いろいろな面積，体積，曲線の長さを求めることができる。 【思考・判断・表現】 ・置換積分法を利用して，四分円の面積を求めることを考察できる。 ・半円の回転体という考えから，半径rの球の体積が(4πr^3)/3となることが考察できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・定積分を利用して，いろいろな面積や体積，曲線の長さを求められることの良さがわかる。	3節　定積分の応用 1. 面積 2. 体積 3. 曲線の長さ [チャレンジ]道のり	【知識・技能】 ・定積分を利用して，いろいろな面積，体積，曲線の長さを求めることができる。 【思考・判断・表現】 ・置換積分法を利用して，四分円の面積を求めることを考察できる。 ・半円の回転体という考えから，半径rの球の体積が(4πr^3)/3となることが考察できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・定積分を利用して，いろいろな面積や体積，曲線の長さを求められることの良さがわかる。 （授業態度・課題提出）	○	○	○	16
	【知識・技能】 ・数列の基本事項を理解している。 ・収束，発散の考え方や極限値の性質を理解し，数列の極限を調べることができる。 ・数列{r^n}について，rの値を分類することで，極限を調べることができる。 ・無限等比級数の和を求めることができる。 ・区分求積法の考え方を理解できる。 【思考・判断・表現】 ・式変形をくふうして，数列の極限を調べることができる。 ・無限等比級数の和を利用して，図形の面積を求めることができる。 ・区分求積法を考察できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・いろいろな数列の極限を調べようとしている。 ・無限等比級数の和を利用することの良さがわかる。	4章　極限 1節　数列の極限 1. 無限数列と一般項 2. 数列の極限 3. 無限等比級数 4. 区分求積法	【知識・技能】 ・数列の各項を求めたり，一般項を求めたりすることができる。 ・収束，発散の考え方や極限値の性質を理解し，数列の極限を調べることができる。 ・数列{r^n}について，rの値を分類することで，極限を調べることができる。 ・無限等比級数の和を求めることができる。 ・区分求積法の考え方を理解できる。 【思考・判断・表現】 ・式変形をくふうして，数列の極限を調べることができる。 ・無限等比級数の和を利用して，図形の面積を求めることができる。 ・区分求積法を考察できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・いろいろな数列の極限を調べようとしている。 ・無限等比級数の和を利用することの良さがわかる。 ・面積の区分の方法を変えて，区分求積法を用いても同じ値になることを確かめようとしている。 （授業態度・課題提出）	○	○	○	11
	定期考査			○	○		1
3学期	【知識・技能】 ・いろいろな関数の極限値を求めることができる。 ・右側からの極限，左側からの極限，関数の連続について理解し，関数の連続性を調べることができる。 ・関数が微分可能である条件を理解し，関数の微分可能性を調べることができる。 【思考・判断・表現】 ・いろいろな関数の極限値について考察できる。 ・関数の連続性について考察できる。 ・関数の微分可能性について考察できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・いろいろな関数の極限値を求めようとしている。	2節　関数の極限 1. 関数の極限 2. いろいろな極限 3. 関数の極限と連続性	【知識・技能】 ・いろいろな関数の極限値を求めることができる。 ・右側からの極限，左側からの極限，関数の連続について理解し，関数の連続性を調べることができる。 ・関数が微分可能である条件を理解し，関数の微分可能性を調べることができる。 【思考・判断・表現】 ・いろいろな関数の極限値について考察できる。 ・関数の連続性について考察できる。 ・関数の微分可能性について考察できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・いろいろな関数の極限値を求めようとしている。 ・いろいろな関数の連続性について調べようとしている。 ・いろいろな関数の微分可能性について調べようとしている。 （授業態度・課題提出）	○	○	○	15
	定期考査			○	○		1 合計 140