

足立工科高等学校 令和5年度（1学年用） 教科 数学 科目 数学Iα

教科： 数学 科目： 数学Iα 単位数： 3 単位

対象学年組：第 1 学年 1 組～ 4 組

使用教科書：（ 数研出版 新高校の数学I ）

教科 数学 の目標： 基礎的な知識の習得と技能の習熟をはかり、数と式、図形と計量、2次関数を理解する。

【知識及び技能】 数と式、図形と計量、2次関数について、数学的に処理する技能を身に着ける。

【思考力、判断力、表現力等】 数や式を目的に応じて適切に変形したり、適切な手法を選択して問題を解決する力を養う。

【学びに向かう力、人間性等】 数学を活用しようとする態度、粘り強く考え判断しようとする態度、振り返り考察する態度を養う。

科目 数学Iα の目標： 基礎的な知識の習得と技能の習熟をはかり、数と式、図形と計量、2次関数を理解する。

【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、図形と計量、2次関数について、数学的に処理する技能を身に着ける。	数や式を目的に応じて適切に変形したり、適切な手法を選択して問題を解決する力を養う。	数学を活用しようとする態度、粘り強く考え判断しようとする態度、振り返り考察する態度を養う。

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
計算の基本 【知識及び技能】 ・正負の数の加法減法乗法計算ができる ・分数の計算ができる ・四則の混じった計算の優先順位にしたがって計算できる。 【思考力、判断力、表現力等】 ・四則が混じった計算の優先順位を正確に判断する力を養う 【学びに向かう力、人間性等】 ・これからの基礎となる数の計算方法を積極的に習得	・授業プリント ・問題集 ・パワーポイント	【知識・技能】 ・テストや小テストで正負の数の加法減法乗法計算ができる ・分数の計算ができる ・四則の混じった計算の優先順位にしたがって計算できる。 【思考・判断・表現】 ・四則が混じった計算の優先順位を正確に判断できる 【主体的に学習に取り組む態度】 ・これからの基礎となる数の計算方法を積極的に習得しようとする	○	○	○	3
単項式と多項式 【知識及び技能】 ・次数・係数が求められる ・多項式の同類項をまとめ、次数の大きい順に整理することができる 【思考力、判断力、表現力等】 ・文字を使った式で数量を表現できる 【学びに向かう力、人間性等】 ・多項式の整理の仕方に関心を持つ	・授業プリント ・問題集 ・パワーポイント	【知識・技能】 ・単項式の次数・係数が求められる。 ・多項式の次数が求められる。 ・同類項をまとめ、次数の大きい順に整理することができる 【思考・判断・表現】 【主体的に学習に取り組む態度】 ・多項式の整理に関心を持つ	○		○	3
多項式の加法と減法 【知識及び技能】 ・多項式の加法と減法の計算ができる	・授業プリント ・問題集 ・パワーポイント	【知識・技能】 ・多項式の加法と減法の計算ができる	○			1
多項式の乗法 【知識及び技能】 ・指数法則を理解し、単項式の乗法の計算ができる ・指数法則や分配法則を用いて、多項式の乗法の計算ができる 【思考力、判断力、表現力等】 ・式の展開と分配法則の関係を考察できる 【学びに向かう力、人間性等】 ・多項式の乗法には、分配法則が使えることに関心を持つ	・授業プリント ・問題集 ・パワーポイント	【知識及び技能】 ・指数法則を理解し、単項式の乗法の計算ができる ・指数法則や分配法則を用いて、多項式の乗法の計算ができる 【思考力、判断力、表現力等】 ・式の展開と分配法則の関係を考察できる 【学びに向かう力、人間性等】 ・多項式の乗法には、分配法則が使えることに関心を持つ	○	○	○	4
展開の公式 【知識及び技能】 ・展開の公式を利用できる	・授業プリント ・問題集 ・パワーポイント	【知識及び技能】 ・展開の公式を利用できる	○			3
1学期中間考査			○	○		1
因数分解 【知識及び技能】 ・共通因数を見つけることができる ・因数分解の公式を利用できる 【学びに向かう力、人間性等】 ・因数分解の検算に展開を利用しようとする態度がある	・授業プリント ・問題集 ・パワーポイント ・小テスト	【知識及び技能】 ・共通因数を見つけることができる ・因数分解の公式を利用できる 【学びに向かう力、人間性等】 ・因数分解の検算に展開を利用しようとする態度がある	○		○	3
展開、因数分解の工夫 【知識及び技能】 ・文字の置き換えを利用して、展開や因数分解を行うことができる 【思考力、判断力、表現力等】 ・文字を置き換えることで、展開や因数分解の公式を適用できるようになることを見通せる 【学びに向かう力、人間性等】 ・置き換えなどの工夫によって、よりよい方法を考察しようとする	・授業プリント ・問題集 ・パワーポイント ・小テスト					3

1
学
期

	<p>根号を含む式の計算</p> <p>【知識及び技能】</p> <ul style="list-style-type: none"> 平方根の意味を理解している。 根号を含む式の加法減法乗法の計算ができる 分母の有理化ができる <p>【思考力、判断力、表現力等】</p> <ul style="list-style-type: none"> 根号を含む式の乗法の計算に展開の公式を適用することができる 	<ul style="list-style-type: none"> 授業プリント 問題集 パワーポイント 小テスト 	<p>【知識及び技能】</p> <ul style="list-style-type: none"> 平方根の意味を理解している。 根号を含む式の加法減法乗法の計算ができる 簡単な分母の有理化ができる <p>【思考力、判断力、表現力等】</p> <ul style="list-style-type: none"> 振り返りが出来ている 	○		○	4
	<p>実数</p> <p>【知識及び技能】</p> <ul style="list-style-type: none"> 有理数と無理数、実数について理解できる 分数を有限小数と循環小数に分類することができる 絶対値の意味と記号を理解している <p>【思考力、判断力、表現力等】</p> <ul style="list-style-type: none"> 実数を数直線上の点の座標として考察することができる 実数の絶対値を数直線上で原点からの距離として考察することができる 	<ul style="list-style-type: none"> 授業プリント 問題集 パワーポイント 小テスト 	<p>【知識・技能】</p> <ul style="list-style-type: none"> 有理数と無理数、実数について理解できる <p>【思考力、判断力、表現力等】</p> <ul style="list-style-type: none"> 有理数、無理数の判断ができる。 <p>【主体的に学習に取り組む態度】</p> <ul style="list-style-type: none"> 授業プリントがかかわれている 	○	○	○	1
	<p>1次不等式</p> <p>【知識及び技能】</p> <ul style="list-style-type: none"> 1次方程式を整理し、解ける。 不等号の意味を理解できる。 不等式の表す範囲を数直線上に表すことができる 1次不等式を解くことができる <p>【思考力、判断力、表現力等】</p> <ul style="list-style-type: none"> 1次方程式の整理の仕方を考察できる 数量の大小関係を不等号で表現することができる。 <p>【学びに向かう力、人間性等】</p> <ul style="list-style-type: none"> 日常の問題に1次方程式を活用できる 不等式の性質について等式の性質と比較して考察しようとする 	<ul style="list-style-type: none"> 授業プリント 問題集 パワーポイント 小テスト 	<p>【知識及び技能】</p> <ul style="list-style-type: none"> 1次方程式を整理し、解ける。 不等号の意味を理解できる。 不等式の表す範囲を数直線上に表すことができる 1次不等式を解くことができる <p>【思考力、判断力、表現力等】</p> <ul style="list-style-type: none"> 1次方程式の整理の仕方を考察できる 数量の大小関係を不等号で表現することができる。 <p>【学びに向かう力、人間性等】</p> <ul style="list-style-type: none"> 日常の問題に1次方程式を活用できる 不等式の性質について等式の性質と比較して考察しようとする 	○	○	○	4
	1学期期末考査			○	○		1
2学期	<p>2次関数のグラフ</p> <p>【知識及び技能】</p> <ul style="list-style-type: none"> 1次関数の傾きと切片を式から求めグラフを書くことができる。 2次関数の標準形で与えられた式から頂点と軸を求めグラフを書くことができる。 平方完成ができる <p>【思考力、判断力、表現力等】</p> <ul style="list-style-type: none"> 関数を表、式、グラフによって考察することができる。 頂点が原点の2次関数のグラフを平行移動したものを考察できる。 <p>【学びに向かう力、人間性等】</p> <ul style="list-style-type: none"> 放物線の持つ性質に興味関心をもち、授業に取り組む 	<ul style="list-style-type: none"> 授業プリント 問題集 パワーポイント 小テスト 	<p>【知識及び技能】</p> <ul style="list-style-type: none"> 1次関数の傾きと切片を式から求めグラフを書くことができる。 2次関数の標準形で与えられた式から頂点と軸を求めグラフを書くことができる。 平方完成ができる <p>【思考力、判断力、表現力等】</p> <ul style="list-style-type: none"> 関数を表、式、グラフによって考察することができる。 頂点が原点の2次関数のグラフを平行移動したものを考察できる。 <p>【学びに向かう力、人間性等】</p> <ul style="list-style-type: none"> 放物線の持つ性質に興味関心をもち、授業に取り組む 	○	○	○	22
	2学期中間考査			○	○		1
	<p>2次関数の値の変化</p> <p>【知識及び技能】</p> <ul style="list-style-type: none"> 2次関数のグラフから最大値・最小値を求めることができる。 2次方程式を解き、x軸と2次関数のグラフとの共有点を求めることができる 2次関数グラフを利用して2次不等式を解くことができる <p>【思考力、判断力、表現力等】</p> <ul style="list-style-type: none"> 2次関数の値の変化をグラフから考察することができる 2次関数のグラフとx軸の共有点の個数を式に関連させて考察することができる。 2次不等式の解と2次関数の値の符号を相互に関連させて考察することができる。 <p>【学びに向かう力、人間性等】</p> <ul style="list-style-type: none"> 2次関数の最大最小の問題を図を書いて視覚的に考察しようとする。 2次方程式がどんな場合でも解けるように解の公式を積極的に利用しようとする。 	<ul style="list-style-type: none"> 授業プリント 問題集 パワーポイント 小テスト 	<p>【知識及び技能】</p> <ul style="list-style-type: none"> 2次関数のグラフから最大値・最小値を求めることができる。 2次方程式を解き、x軸と2次関数のグラフとの共有点を求めることができる 2次関数グラフを利用して2次不等式を解くことができる <p>【思考力、判断力、表現力等】</p> <ul style="list-style-type: none"> 2次関数の値の変化をグラフから考察することができる 2次関数のグラフとx軸の共有点の個数を式に関連させて考察することができる。 2次不等式の解と2次関数の値の符号を相互に関連させて考察することができる。 <p>【学びに向かう力、人間性等】</p> <ul style="list-style-type: none"> 2次関数の最大最小の問題を図を書いて視覚的に考察しようとする。 2次方程式がどんな場合でも解けるように解の公式を積極的に利用しようとする。 	○	○	○	24

足立工科高等学校 令和5年度（1学年用） 教科 数学 科目 数学Iβ

教科： 数学 科目： 数学Iβ 単位数： 3 単位

対象学年組： 第 1 学年 1 組～ 4 組

使用教科書： (数研出版 新高校の数学I)

教科 数学 の目標： 基礎的な知識の習得と技能の習熟をはかり、数と式、図形と計量、2次関数を理解する。

【知識及び技能】 数と式、図形と計量、2次関数について、数学的に処理する技能を身に着ける。

【思考力、判断力、表現力等】 数や式を目的に応じて適切に変形したり、適切な手法を選択して問題を解決する力を養う。

【学びに向かう力、人間性等】 数学を活用しようとする態度、粘り強く考え判断しようとする態度、振り返り考察する態度を養う。

科目 数学Iβ の目標： 基礎的な知識の習得と技能の習熟をはかり、数と式、図形と計量、2次関数を理解する。

【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、図形と計量、2次関数について、数学的に処理する技能を身に着ける。	数や式を目的に応じて適切に変形したり、適切な手法を選択して問題を解決する力を養う。	数学を活用しようとする態度、粘り強く考え判断しようとする態度、振り返り考察する態度を養う。

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
計算の基本 【知識及び技能】 ・正負の数の加法減法乗法計算ができる ・分数の計算ができる ・四則の混じった計算の優先順位にしたがって計算できる。 【思考力、判断力、表現力等】 ・四則が混じった計算の優先順位を正確に判断する力を養う 【学びに向かう力、人間性等】 ・これからの基礎となる数の計算方法を積極的に習得	・授業プリント ・問題集 ・パワーポイント	【知識・技能】 ・テストや小テストで正負の数の加法減法乗法計算ができる ・分数の計算ができる ・四則の混じった計算の優先順位にしたがって計算できる。 【思考・判断・表現】 ・四則が混じった計算の優先順位を正確に判断できる 【主体的に学習に取り組む態度】 ・これからの基礎となる数の計算方法を積極的に習得しようとする	○	○	○	3
単項式と多項式 【知識及び技能】 ・次数・係数が求められる ・多項式の同類項をまとめ、次数の大きい順に整理することができる 【思考力、判断力、表現力等】 ・文字を使った式で数量を表現できる 【学びに向かう力、人間性等】 ・多項式の整理の仕方に関心を持つ	・授業プリント ・問題集 ・パワーポイント	【知識・技能】 ・単項式の次数・係数が求められる。 ・多項式の次数が求められる。 ・同類項をまとめ、次数の大きい順に整理することができる 【思考・判断・表現】 【主体的に学習に取り組む態度】 ・多項式の整理に関心を持つ	○		○	3
多項式の加法と減法 【知識及び技能】 ・多項式の加法と減法の計算ができる	・授業プリント ・問題集 ・パワーポイント	【知識・技能】 ・多項式の加法と減法の計算ができる	○			1
多項式の乗法 【知識及び技能】 ・指数法則を理解し、単項式の乗法の計算ができる ・指数法則や分配法則を用いて、多項式の乗法の計算ができる 【思考力、判断力、表現力等】 ・式の展開と分配法則の関係を考察できる 【学びに向かう力、人間性等】 ・多項式の乗法には、分配法則が使えることに関心を持つ	・授業プリント ・問題集 ・パワーポイント	【知識及び技能】 ・指数法則を理解し、単項式の乗法の計算ができる ・指数法則や分配法則を用いて、多項式の乗法の計算ができる 【思考力、判断力、表現力等】 ・式の展開と分配法則の関係を考察できる 【学びに向かう力、人間性等】 ・多項式の乗法には、分配法則が使えることに関心を持つ	○	○	○	4
展開の公式 【知識及び技能】 ・展開の公式を利用できる	・授業プリント ・問題集 ・パワーポイント	【知識及び技能】 ・展開の公式を利用できる	○			3
1学期中間考査			○	○		1
因数分解 【知識及び技能】 ・共通因数をみつけることができる ・因数分解の公式を利用できる 【学びに向かう力、人間性等】 ・因数分解の検算に展開を利用しようとする態度がある	・授業プリント ・問題集 ・パワーポイント ・小テスト	【知識及び技能】 ・共通因数をみつけることができる ・因数分解の公式を利用できる 【学びに向かう力、人間性等】 ・因数分解の検算に展開を利用しようとする態度がある	○		○	3
展開、因数分解の工夫 【知識及び技能】 ・文字の置き換えを利用して、展開や因数分解を行うことができる 【思考力、判断力、表現力等】 ・文字を置き換えることで、展開や因数分解の公式を適用できるようになることを見通せる 【学びに向かう力、人間性等】 ・置き換えなどの工夫によって、よりよい方法を考察しようとする	・授業プリント ・問題集 ・パワーポイント ・小テスト					3
根号を含む式の計算 【知識及び技能】 ・平方根の意味を理解している。 ・根号を含む式の加法減法乗法の計算ができる ・分母の有理化ができる 【思考力、判断力、表現力等】 ・根号を含む式の乗法の計算に展開の公式を適用することができる	・授業プリント ・問題集 ・パワーポイント ・小テスト	【知識及び技能】 ・平方根の意味を理解している。 ・根号を含む式の加法減法乗法の計算ができる ・簡単な分母の有理化ができる 【思考力、判断力、表現力等】 ・振り返りが出来ている	○		○	4

1
学
期

	<p>実数</p> <p>【知識及び技能】</p> <ul style="list-style-type: none"> 有理数と無理数、実数について理解できる 分数を有限小数と循環小数に分類することができる 絶対値の意味と記号を理解している <p>【思考力、判断力、表現力等】</p> <ul style="list-style-type: none"> 実数を数直線上の点の座標として考察することができる 実数の絶対値を数直線上で原点からの距離として考察することができる。 	<ul style="list-style-type: none"> 授業プリント 問題集 パワーポイント 小テスト 	<p>【知識・技能】</p> <ul style="list-style-type: none"> 有理数と無理数、実数について理解できる <p>【思考力、判断力、表現力等】</p> <ul style="list-style-type: none"> 有理数、無理数の判断ができる。 <p>【主体的に学習に取り組む態度】</p> <ul style="list-style-type: none"> 授業プリントがかかっている 	○	○	○	1
	<p>1次不等式</p> <p>【知識及び技能】</p> <ul style="list-style-type: none"> 1次方程式を整理し、解ける。 不等号の意味を理解できる。 不等式の表す範囲を数直線上に表すことができる 1次不等式を解くことができる <p>【思考力、判断力、表現力等】</p> <ul style="list-style-type: none"> 1次方程式の整理の仕方を考察できる 数量の大小関係を不等号で表現することができる。 <p>【学びに向かう力、人間性等】</p> <ul style="list-style-type: none"> 日常の問題に1次方程式を活用できる 不等式の性質について等式の性質と比較して考察しようとする 	<ul style="list-style-type: none"> 授業プリント 問題集 パワーポイント 小テスト 	<p>【知識及び技能】</p> <ul style="list-style-type: none"> 1次方程式を整理し、解ける。 不等号の意味を理解できる。 不等式の表す範囲を数直線上に表すことができる 1次不等式を解くことができる <p>【思考力、判断力、表現力等】</p> <ul style="list-style-type: none"> 1次方程式の整理の仕方を考察できる 数量の大小関係を不等号で表現することができる。 <p>【学びに向かう力、人間性等】</p> <ul style="list-style-type: none"> 日常の問題に1次方程式を活用できる 不等式の性質について等式の性質と比較して考察しようとする 	○	○	○	4
	1学期期末考査			○	○		1
2学期	<p>2次関数のグラフ</p> <p>【知識及び技能】</p> <ul style="list-style-type: none"> 1次関数の傾きと切片を式から求めグラフを書くことができる。 2次関数の標準形で与えられた式から頂点と軸を求めグラフを書くことができる。 平方完成ができる <p>【思考力、判断力、表現力等】</p> <ul style="list-style-type: none"> 関数を表、式、グラフによって考察することができる。 頂点が原点の2次関数のグラフを平行移動したものを考察できる。 <p>【学びに向かう力、人間性等】</p> <ul style="list-style-type: none"> 放物線の持つ性質に興味関心をもち、授業に取り組む 	<ul style="list-style-type: none"> 授業プリント 問題集 パワーポイント 小テスト 	<p>【知識及び技能】</p> <ul style="list-style-type: none"> 1次関数の傾きと切片を式から求めグラフを書くことができる。 2次関数の標準形で与えられた式から頂点と軸を求めグラフを書くことができる。 平方完成ができる <p>【思考力、判断力、表現力等】</p> <ul style="list-style-type: none"> 関数を表、式、グラフによって考察することができる。 頂点が原点の2次関数のグラフを平行移動したものを考察できる。 <p>【学びに向かう力、人間性等】</p> <ul style="list-style-type: none"> 放物線の持つ性質に興味関心をもち、授業に取り組む 	○	○	○	22
	2学期中間考査			○	○		1
	<p>2次関数の値の変化</p> <p>【知識及び技能】</p> <ul style="list-style-type: none"> 2次関数のグラフから最大値・最小値を求めることができる。 2次方程式を解き、x軸と2次関数のグラフとの共有点を求めることができる 2次関数グラフを利用して2次不等式を解くことができる <p>【思考力、判断力、表現力等】</p> <ul style="list-style-type: none"> 2次関数の値の変化をグラフから考察することができる 2次関数のグラフとx軸の共有点の個数を式に関連させて考察することができる。 2次不等式の解と2次関数の値の符号を相互に関連させて考察することができる。 <p>【学びに向かう力、人間性等】</p> <ul style="list-style-type: none"> 2次関数の最大最小の問題を図を書いて視覚的に考察しようとする。 2次方程式がどんな場合でも解けるように解の公式を積極的に利用しようとする。 2次不等式を解くときに、図を積極的に活用しようとする。 	<ul style="list-style-type: none"> 授業プリント 問題集 パワーポイント 小テスト 	<p>【知識及び技能】</p> <ul style="list-style-type: none"> 2次関数のグラフから最大値・最小値を求めることができる。 2次方程式を解き、x軸と2次関数のグラフとの共有点を求めることができる 2次関数グラフを利用して2次不等式を解くことができる <p>【思考力、判断力、表現力等】</p> <ul style="list-style-type: none"> 2次関数の値の変化をグラフから考察することができる 2次関数のグラフとx軸の共有点の個数を式に関連させて考察することができる。 2次不等式の解と2次関数の値の符号を相互に関連させて考察することができる。 <p>【学びに向かう力、人間性等】</p> <ul style="list-style-type: none"> 2次関数の最大最小の問題を図を書いて視覚的に考察しようとする。 2次方程式がどんな場合でも解けるように解の公式を積極的に利用しようとする。 2次不等式を解くときに、図を積極的に活用しようとする。 	○	○	○	24
	<p>三角比</p> <p>【知識及び技能】</p> <ul style="list-style-type: none"> 三平方の定理を利用して辺の長さを求めることができる 三角定規の三辺の比を知っている 直角三角形において三角比を求めることができる 三角比の表を利用して、三角比の値や角を調べるることができる 	<ul style="list-style-type: none"> 授業プリント 問題集 パワーポイント 	<p>【知識及び技能】</p> <ul style="list-style-type: none"> 三平方の定理を利用して辺の長さを求めることができる 三角定規の三辺の比を知っている 直角三角形において三角比を求めることができる 三角比の表を利用して、三角比の値や角を調べるることができる 	○			5
2学期期末考査				○	○		1

3 学 期	三角比2 【知識及び技能】 ・三角比を利用して、直角三角形の辺の長さを求めることができる ・三角比を利用して直角三角形の角のおよその大きさを求めることができる ・鈍角の三角比を求めることができる ・三角比の相互関係を利用して、一つの三角比から残り二つの三角比を求めることができる ・正弦定理・余弦定理・三角形の面積を求めることができる 【思考力、判断力、表現力等】 ・測量の問題に三角比を利用することができる ・三角形の相互関係を三平方の定理としてとらえることができる ・拡張された三角比を座標平面に図示して考察することができる 【学びに向かう力、人間性等】 ・直接図ることができない距離を求めることに興味を持つ ・三角比を日常生活と関連付けて学ぶことで興味をもつ 学年末考査	・授業プリント ・問題集 ・パワーポイント ・小テスト	【知識及び技能】 ・三角比を利用して、直角三角形の辺の長さを求めることができる ・三角比を利用して直角三角形の角のおよその大きさを求めることができる ・鈍角の三角比を求めることができる ・三角比の相互関係を利用して、一つの三角比から残り二つの三角比を求めることができる ・正弦定理・余弦定理・三角形の面積を求めることができる 【思考力、判断力、表現力等】 ・測量の問題に三角比を利用することができる ・三角形の相互関係を三平方の定理としてとらえることができる ・拡張された三角比を座標平面に図示して考察することができる 【学びに向かう力、人間性等】 ・直接図ることができない距離を求めることに興味を持つ ・三角比を日常生活と関連付けて学ぶことで興味をもつ	○	○	○	20
				○	○		1
							合計 105