作成年月日：令和　6　　年　5　　月　1　　日

総合工科高等学校 令６年度 １学年 年間授業計画

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		
組教科担当	１組　池田・坪沼	２組　坪沼・永倉・池田	３組　坪沼・永倉・池田	４組　池田・平原・坪沼	５組　池田・平原・坪沼
使用教科書	数Ⅰ714　新編　数学Ⅰ（数研出版）				
教科の目標	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・能力を次の通り育成することを目指す。				

【 知 】	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】	数学を活動を通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】	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・改善しようとする態度や創造性の基礎を養う。

科目の目標

【知】	【思】	【学】
数と式，図形と計量，2 次関数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	学	配当時間
1学期	A 数と式　式の計算 【知】二次の乗法公式及び因数分解の公式を利用できる 【思】　式を多面的に捉えたり適切に変形したりできる 【学】整式の計算に関心を持ち、考察する	●指導事項 多項式の加法と減法 多項式の乗法 因数分解 ●教材 ・教科書、副教材、プリント等	・指数法則や展開の公式、因数分解の公式を利用できる ・文字の置き換えにより、式の計算を簡略化したり、展開､因数分解の公式を適用できるようにすることができる ・式の計算に関心を持ち、考察しようとする	○	○	○	8
	A 数と式　実数 【知】実数、無理数の四則演算ができる 【思】数の体系について理解を深める。その際、実数が四則演算に関して閉じていることや、数直線上の点と１対１に対応していることを理解する。 【学】数の体系について整理し、考察する	●指導事項 実数 根号を含む式の計算 ●教材 ・教科書、副教材、プリント等	・有理数，無理数，実数の定義を理解し、それぞれの範囲での四則演算の可能性について理解している ・根号を含む式の加法、減法、乗法の計算、分母の有理化ができる ・四則演算を可能にするために数が拡張されてきたことを理解している ・実数を数直線上の点の座標として捉えられる ・今まで学習してきた数の体系について整理し、考察しようとする ・根号を含む式の計算に関心を持ち、積極的に考察しようとする	○ ○	○ ○	○ ○	7
	中間考査						1
	A 数と式　１次不等式 【知】不等式の性質を理解し、一次不等式の解を求めることができる 【思】　一次不等式を問題解決に活用する 【学】一次不等式を解く方法を考察する	●指導事項 不等式の性質 １次不等式 絶対値を含む方程式・不等式 ●教材 ・教科書、副教材、プリント等	・不等号の意味を理解し、大小関係を式で表すことができる ・不等号の性質を理解し、一次不等式や連立不等式を解くことができる ・絶対値の意味から、絶対値を含む方程式、不等式を解くことができる ・身近な問題を一次不等式の問題に帰着させ、問題を解決することができる ・絶対値記号を含むやや複雑な式についても、適切に絶対値記号を外す処理ができる ・不等式の性質について、等式における性質と比較して考察しようとする ・方程式,不等式を解くことに意欲的に取り組む	○ ○ ○	○ ○ ○ ○	○	6

	B 集合と命題 【知】命題と条件の概念を明らかにするとともに、命題の真偽の決定できる 【思】命題の真偽と集合の包含関係を結び付けて考察する 【学】対偶を用いた証明法や背理法の利用価値に気づき、活用しようとする	●指導事項 命題と条件 命題とその逆・裏・待遇 命題と証明 ●教材 ・教科書、副教材、プリント等	・命題、命題の逆、裏、対偶の真偽を決定することができる ・命題の真偽を、集合の包含関係に結び付けてとらえることによって考察することができる ・命題が偽であることを示すには、反例を１つあげればよいことを理解している ・必要条件、十分条件、必要十分条件、同値の定義を理解している ・対偶による証明法や背理法の仕組みを理解している ・命題の条件や結論に着目し、命題に応じて対偶の利用や背理法の利用を適切に判断することで、命題を証明することができる ・命題と条件の違いや、命題と集合の関係、命題の真偽について調べようとする態度がある	○ ○	 ○ ○ ○ ○	 ○	１０
	C 2 次関数　2 次関数とグラフ 【知】2 次関数のグラフの特徴をとらえ、グラフをかく 【思】二次関数の式とグラフの関係を多面的に考察する 【学】放物線のもつ性質に興味・関心をもち、調べようとする	●指導事項 関数とグラフ 2 次関数とグラフ ●教材 ・教科書、副教材、プリント等	・$y=f(x)$の表記を理解し用いることができる ・$y=ax^2$, $y=ax^2+q$, $y=a(x-p)^2$,の表記について、グラフの平行移動とともに理解している ・座標平面上の点と象限について理解をふかめようとする	○ ○	 ○	 ○	4
	期末考査						1
2学期	C 2 次関数　2 次関数とグラフ 【知】2 次関数のグラフの特徴をとらえ、グラフをかく 【思】二次関数の式とグラフの関係を多面的に考察する 【学】放物線のもつ性質に興味・関心をもち、調べようとする	●指導事項 関数とグラフ 2 次関数のグラフ ●教材 ・教科書、副教材、プリント等	・ $y=a(x-p)^2+q$ の表記について、グラフの平行移動とともに理解している ・平方完成を利用し、2 次関数のグラフの軸と頂点を調べ、グラフをかくことができる ・2 次関数の特徴について、表、式、グラフを相互に関連付けて多面的に考察することができる ・2 次関数$y=ax^2+bx+c$のグラフを$y=ax^2$のグラフをもとに考察し、さらに放物線の平行移動を、頂点の移動に着目して考察することができる ・2 次関数について、頂点や軸の式、平行移動について考察しようとする	○ ○	 ○ ○ ○	 ○	9
	C 2 次関数　2 次関数の値の変化 【知】2 次関数の最大値や最小値を求める 【思】2 次関数の値の変化をグラフで調べ、定義域と値域について理解する 【学】2 次関数の考えを活用する	●指導事項 2 次関数の最大、最小 2 次関数の決定 ●教材 ・教科書、副教材、プリント等	・2 次関数が最大値または最小値をもつことを理解し、それらを求めることができる ・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 ・定義域が変化するときやグラフが動く時の最大値や最小値について考察することができる ・2 次関数の決定において、条件を処理するのに適した式の形を判断できる ・日常生活における具体的な事象の考察に、2 次関数の考えを活用しようとする	○	 ○ ○ ○	 ○	9
	中間考査						1
	C 2 次関数　2 次方程式と 2 次不等式 【知】2 次方程式、2 次不等式を解く。解の個数やグラフとｘ軸の共有点の個数を調べる 【思】2 次関数の式とグラフの関係を多面的にとらえ、2 次方程式や 2 次不等式について考察する 【学】2 次方程式がどんな場合でも	●指導事項 2 次方程式 2 次関数のグラフとｘ軸の位置関係 2 次不等式 ●教材 ・教科書、副教材、プリント等	・因数分解、解の公式を用いて 2 次方程式を解くことができる ・判別式の符号と 2 次方程式の実数解、2 次関数のグラフとｘ軸の共有点の個数の関係を理解している ・2 次不等式を解くことができる ・2 次関数のグラフとｘ軸の共有点の個数や位置関係を判別式の符号から考察することができる ・2 次方程式の解の公式を得て、それを積極的に利用しようとする	○ ○ ○	 ○ ○	 ○	１８

	解けるよう解の公式を習得しようとする		・身近な問題を 2 次不等式で解決しようとする			○	
	D　図形と計量　三角比 【知】三角比の意味やその基本的な性質を理解する 【思】要素間の関係を定理や公式として導く 【学】日常の事象や社会の事象を数学的に捉え、三角比を活用する	●指導事項 三角比 ●教材 ・教科書、副教材、プリント等	・直角三角形において正弦、余弦、正接が求められる ・三角比の表から sinθ,cosθ,tanθの値読み取ることができる ・日常の事象や測量の問題に三角比を活用しようとする	○ ○	○	○	3
	期末考査						1
3学期	D　図形と計量　三角比、三角形への応用 【知】三角比の意味やその基本的な性質を理解する 【思】要素間の関係や三角形の辺と角に成り立つ基本的な関係を定理や公式として導く。 【学】日常の事象や社会の事象を数学的に捉え、三角比を活用する	●指導事項 三角比の相互関係 三角比の拡張 正弦定理、余弦定理 三角形の面積 ●教材 ・教科書、副教材、プリント等	・座標を用いて 0°≦θ≦180°の範囲にある角θの三角比の値を調べることができる ・相互関係を利用することができる ・鋭角の三角比を、鈍角の場合に拡張して考察することができる ・三角形の辺の長さや角の大きさ、面積を求めることができる ・正弦定理、余弦定理を導くことができる ・正弦定理、余弦定理の図形的意味を考察し、活用しようとする	○ ○ ○	○ ○ ○ ○	○	１６
	E　データの分析 【知】データの傾向を把握して事象の特徴を捉える。目的に応じて適切な統計量やグラフ等を選択し、分析する 【思】データの散らばり具合やけいこを数値化する方法を考察し、表現する 【学】主張の妥当性について、判断したり批判的に考察する	●指導事項 データの整理 データの代表値 データの散らばりと四分位数 分散と標準偏差 2 つの変数の間の関係 仮説検定の考え方 ●教材 ・教科書、副教材、プリント等	・データの分析に関する用語やグラフ、表を理解し、それらを求めたり読み取ったり、考察することができる ・データの特徴をどのように数値化するかを考察したり、説明することができる ・データを整理し、全体を考察しようとする ・身近な事柄について仮説検定の考えを活用して判断しようとする態度がある	○	○ ○ ○	○ ○	１０
	学年末考査						1

作成年月日：令和　6　　年　5　　月　1　　日

総合工科高等学校 令和６年度 １学年 年間授業計画

教科　数学	科目　数学Ａ	単位数　２単位	対象学年組　第１学年　１組 ～　５組		
組教科担当	１組　坪沼	２組　朝倉	３組　坪沼	４組　朝倉	５組　坪沼
使用教科書	数 A714　新編　数学Ａ(数研出版)				
教科の目標	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・能力を次の通り育成することを目指す。				

【 知 】	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】	数学を活動を通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】	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・改善しようとする態度や創造性の基礎を養う。

科目の目標

【知】	【思】	【学】
図形の性質，場合の数と確率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。	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，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，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	学	配当時間
1学期	A 場合の数と確率　場合の数 【知】集合、場合の数に関する基本的な考え方を理解する 【思】場合の数を求める方法を多面的に考察する 【学】日常的な事柄などを数学的に数えようとする	●指導事項 集合の要素の個数 場合の数 順列 ●教材 ・教科書、副教材、プリント等	・集合に関する用語、表し方を理解している。また、その要素の個数を求めることができる ・ベン図を利用し集合を考察できる ・樹形図や和の法則、席の法則の利用場面を理解し、事象に応じて使い分け、適切な方針を考察することができる ・順列の総数、階乗を記号で表し、それを活用できる ・場合の数に興味を示し、樹形図や和の法則、対称性などによる数え方に関心を持つ ・積の法則から順列の総数を求める式を導こうとする	○ ○ ○	○ ○	○ ○	１０
	中間考査						1
	A 場合の数と確率　場合の数 【知】確率の意味や基本的な考え方について理解を深める 【思】場合の数や確率を求める方法を多面的に考察する 【学】日常的な事柄などを数学的に数えようとする	●指導事項 順列 組み合わせ 事象と確率 ●教材 ・教科書、副教材、プリント等	・順列、組み合わせの総数を記号で表し、それを活用できる。また、それらの公式を理解し、利用することができる ・順列、組み合わせの条件が付く場合に、条件処理の仕方を理解し、適切に処理できる ・順列と組み合わせの違いに興味関心をもし、積極的にその総数を求めようとする ・確率の意味、試行や事象の定義を理解している ・思考の結果を事象として捉え、事象と集合を結び付けて考察することができる	○ ○ ○	○ ○	○	１２
	期末考査						1
2学期	A 場合の数と確率　場合の数 【知】確率の意味や基本的な考え方について理解を深める 【思】場合の数や確率を求める方法を多面的に考察する 【学】日常的な事柄などを数学的に数えようとする	●指導事項 確率の基本性質 独立な試行と確率 ●教材 ・教科書、副教材、プリント等	・確率の基本性質を理解し、和事象、余事象の確率を求めることができる ・独立な試行や反復試行の確率を求めることができる ・集合の性質を用いて、確率の性質を一般的に考察することができる ・既習の確率の知識を利用して、複雑な確率について考察することができる ・複雑な事象の確率に興味を持ち、意欲的に確立を求めようとする	○ ○	○ ○ ○	○	１２
	中間考査						1

	A 場合の数と確率　場合の数 【知】確率の意味や基本的な考え方について理解を深める 【思】場合の数や確率を求める方法を多面的に考察する 【学】日常的な事柄などを数学的に数えようとする	●指導事項 条件付き確率 期待値 ●教材 ・教科書、副教材、プリント等	・条件付き確率を記号を用いて表し、確率の乗法定理の等式を導くことができる ・条件付確率の乗法定理を用いて確率の計算ができる ・既習の確立と条件付き確率の違いについて考察することができる ・条件付き確率の考えに興味を持ち、積極的に活用しようとする ・期待値の定義を理解し、期待値を求めることができる ・結果が不確実な状況下において、どの選択が有理かを判断する基準として、期待値の考えを用いて考察することができる ・日常の事象における不確実な事柄について期待値を用いて比較し、判断考察しようとする	○ ○ ○	 ○ ○ ○	 ○ ○	１４
	期末考査						1
3学期	B　図形の性質　平面図形 【知】三角形、円に関する基本的な性質を理解する 【思】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】平面図形の性質について理解を深め、考察に活用しようとする	●指導事項 三角形の辺と比 三角形の外心、内心、重心 チェバの定理、メネラウスの定理 円に内接する四角形 円と直線 2 つの円 ●教材 ・教科書、副教材、プリント等	・平面図形に関する用語や基本事項を理解している ・三角形や円に関する様々な定理を理解し、問題に活用できる ・図形の性質や定理を利用し、角の大きさや線分の長さを求めることができる ・平面図形にかんする定理について、論理的に考察し、証明することができる ・図形を動的に捉えて、それらの位置関係を考察することができる ・図形の性質に興味を示し、積極的に考察しようとする	○ ○ ○	 ○ ○ ○ ○	 ○	１０
	B　図形の性質　空間図形 【知】空間図形に関する基本的な性質を理解する 【思】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】空間図形の性質について理解を深め、考察に活用しようとする	●指導事項 直線と平面 空間図形と多面体 ●教材 ・教科書、副教材、プリント等	・空間における 2 直線の位置関係やなす角を理解する ・正多面体の特徴を理解し、それに基づいて考察することができる ・空間における図形に関する条件を与えられた立体に当てはめて考察することができる ・空間における図形の位置関係について積極的に考えてみようとする ・正多面体に興味関心をもち、正多面体について考察しようとする	○ ○	 ○	 ○	7
	学年末考査						1

作成年月日：令和　6　　年　5　　月　1　　日

総合工科高等学校 令６年度 ２学年 年間授業計画

教科　数学	科目　数学Ⅱ	単位数　４単位	対象学年組　第２学年　１組 ～　５組		
組教科担当	１組　平原・大城	２組　永倉・萱野・大城	３組　永倉・萱野・大城	４組　平原・池田・大城	５組　平原・池田・大城
使用教科書	数Ⅱ711　新編　数学Ⅱ（数研出版）				
教科の目標	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・能力を次の通り育成することを目指す。				

【 知 】	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】	数学を活動を通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】	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・改善しようとする態度や創造性の基礎を養う。

科目の目標

【知】	【思】	【学】
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、巻子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。	数学の良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	学	配当時間
1学期	A 三角関数　三角関数 【知】三角関数の値の変化、グラフの特徴、基本的な性質 【思】三角関数に関する様々な性質について考察し、新たな性質を導く 三角関数の式とグラフの関係について多面的に考察する 【学】三角関数の性質やグラフに関心を持ち、考察する	●指導事項 角の拡張 三角関数 三角関数のグラフ 三角関数の性質 三角関数の応用 ●教材 教科書、副教材、プリント等	・一般角を表す動径を図示したり、動径の表す角を表すことができる ・弧度法の定義を理解し、度数法と弧度法の換算をすることができる ・一般角を動径とともに考察することができる ・三角比の定義を三角関数の定義に一般化し、三角関数の値を求めることができる ・三角関数の相互関係を理解し、それらを利用できる ・単位円上の点の動きから、三角関数のグラフを考えることができる ・三角関数の性質を、グラフの特徴を相互に理解し、考察することができる ・三角関数を含む方程式，不等式を解く際に、単位円やグラフを図示して考察し、解くことができる ・三角関数に関する事項に興味関心を持ち、考察しようとする。問題に意欲的に取り組む。	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	 ○ ○ ○ ○ ○	 ○	10
	A 三角関数　加法定理 【知】三角関数の加法定理、2 倍角の公式、三角関数の合成 【思】加法定理を理解し、それらを事象の考察に活用する 【学】事象を数学的に捉え、問題を解決しようとする	●指導事項 加法定理 加法定理の応用 ●教材 教科書、副教材、プリント等	・加法定理や 2 倍角の公式などを利用して種々の三角関数の値を求めることができる ・x の関数 $y=a\sin x+b\cos x$ の式を適切に変形し、関数の最大値，最小値を求めることができる ・加法定理の証明について、一般角に対しても成り立つことに興味をもち、考察しようとする	○	 ○	 ○	8
	中間考査						1
	B 式と証明　式と計算 【知】三次の乗法公式及び因数分解の公式、多項式の除法や分数式の四則計算 【思】式の計算の方法を多面的に考察する 【学】整式の計算に関心を持ち、考察しようとする	●指導事項 三次式の展開と因数分解 二項定理 多項式の割り算 分数式とその計算 恒等式 ●教材 教科書、副教材、プリント等	・3 次式の展開、因数分解の公式を利用することができる ・数学Ⅰで既習の 2 次式の展開公式を利用して、3 次式の展開公式を導くことができる ・二項定理を利用して、展開式やその項の係数を求めることができる ・多項式の割り算の計算方法を理解する ・多項式の割り算の結果を等式で表して考えることができる ・恒等式と方程式の違いを理解し、文字の役割の違いを認識できる ・展開、因数分解、多項式の除法等の計算方法を理解しようとする態度がある	○ ○ ○ ○	 ○ ○ ○	 ○	9

	B 式と証明　等式・不等式の証明 【知】適切な方法で証明を行うことができる 【思】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 【学】等式・不等式の証明を通じて、数学的な考え方や論理的思考力を養おうとする	●指導事項 等式の証明 不等式の証明 ●教材 教科書、副教材、プリント等	・恒等式 A=B の証明を、適切な方法で行うことができる ・与えられた条件式の利用法を考え、等式を証明することができる ・実数の性質を利用して不等式の証明を考察し、証明することができる ・証明に主体的に取り組もうとする態度がある	○ ○ ○	○ ○	○	6
	C 複素数と方程式 複素数と 2 次方程式の解 【知】複素数の導入、複素数の四則計算、2 次方程式の解、 【思】負の数の平方根が存在することを明らかにし、2 次方程式の解の公式が常に成り立つことを考察する 【学】複素数に関心を持ち、2 次方程式を積極的に解こうとする	●指導事項 複素数とその計算 2 次方程式の解 解と係数の関係 ●教材 教科書、副教材、プリント等	・2 次方程式が常に解をもつように考えられた複素数の定義や表記を理解し、考察しようとする ・複素数の四則計算ができる。その結果が複素数であることを理解する ・負の数の平方根を理解する ・2 次方程式を解く、解の種類を判別することができる ・2 次方程式の解が虚数になる場合もあることに興味を示し、2 次方程式の解を考察しようとする ・解と係数の関係を使い、対称式の値や 2 次方程式の係数を求めることができる ・対象式を基本対称式で表し、式の値を求められる ・2 次方程式の解を利用して、2 次式を因数分解できる。 ・2 数を解とする 2 次方程式を作ることができるが、それが 1 つには定まらないことを理解している	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	○ ○ ○	○ ○	9
	C 複素数と方程式　　高次方程式 【知】剰余の定理、因数定理を利用して高次方程式を解く 【思】高次方程式を既習事項である 1 次方程式や 2 次方程式に帰着して考察する 【学】高次方程式を積極的に解こうとする	●指導事項 剰余の定理と因数定理 高次方程式 ●教材 教科書、副教材、プリント等	・剰余の定理を利用して、多項式を 1 次式や 2 次式で割った時の余りを求めることができる ・多項式を 1 次式で割ったときの余りについて、剰余の定理で考察する ・多項式 P(x)が x-k で割り切れることを式で表現し、高次式を因数分解できる ・因数分解や因数定理を利用し、高次方程式を 1 次方程式や 2 次方程式に帰着させ、解くことができる ・剰余の定理や因数定理を積極的に利用し、高次方程式を解く問題に積極的に取り組む	○ ○ ○ ○	 ○ ○ ○	 ○	4
	期末考査						1
2 学期	D 図形と方程式　点と直線 【知】平面上の線分の内分点外分点や二点間の距離、直線の方程式 【思】図形の方程式を用いて、図形の性質や位置関係について考察する 【学】事象を数学的に捉え問題を解決しようとする	●指導事項 直線上の点 平面上の点 直線の方程式 2 直線の関係 ●教材 教科書、副教材、プリント等	・2 点間の距離や線分の内分点、外分点の座標が求められる ・図形の性質を考察する際に、計算が簡単になるように座標軸を適切に設定できる ・図形の問題を座標平面上で代数的に解決する解法のよさを知ろうとする ・与えられた条件を満たす直線の方程式を求めることができる ・直線が x,y の 1 次方程式で表されることを理解している ・2 直線の平行，垂直条件を理解し、それを利用できる ・図形的条件を式で表現できる	○ ○ ○ ○	 ○ ○ ○	 ○	12
	D 図形と方程式　円 【知】円の方程式 【思】図形の方程式を用いて、図形の性質や位置関係について考察する 【学】事象を数学的に捉え問題を解決しようとする	●指導事項 円の方程式 円と直線 2 つの円 ●教材 教科書、副教材、プリント等	・与えられた条件を満たす円の方程式を求めることができる ・円の方程式が x,y の 2 次方程式で表されることを理解している ・x,y の 2 次方程式が常に円を表すとは限らないことを考察しようとする ・円と直線の共有点の座標を求めたり、位置関係を適切な方法で判定できる ・円と直線の共有点について、2 次方程式の実数解で考察する ・2 つの円の位置関係を中心間の距離と半径の関係から調べ、考察する ・円と直線や 2 つの円の位置関係を、2 次方程式や点と直線の距離、2 点間の距離、円の半径により調べようとする	○ ○ ○ ○	 ○ ○ ○ 	 ○ ○	10
	中間考査						1
	D 図形と方程式　軌跡と方程式 【知】軌跡、不等式の表す領域 【思】図形を、与えられた条件を満たす点の集合として認識し、それらを事象の考察に活用する 【学】事象を数学的に捉え問題を解決しようとする	●指導事項 軌跡と方程式 不等式の表す領域 ●教材 教科書、副教材、プリント等	・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 ・平面上の点の軌跡を、座標平面を利用して考察する ・軌跡を求めるには、逆についても調べる必要があることを理解する ・点が満たす条件から得られた方程式がどのような図形を表しているかを考察しようとする ・不等式、連立不等式の表す領域を図示することができる ・不等式の満たす解を、座標平面上の点の集合としてみることができる ・複雑な不等式の表す領域についても興味をもち、取り組もうとする	○ ○ 	 ○ ○ ○ 	 ○ ○	8

	E 指数関数と対数関数　指数関数 【知】指数法則、指数関数の値の変化、グラフの特徴 【思】指数関数の式とグラフの関係を多面的に考察する 【学】事象を数学的に捉え問題を解決しようとする	●指導事項 指数の拡張 指数関数 ●教材 教科書、副教材、プリント等	・指数が整数、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利用した計算をすることができる ・累乗根の定義を理解し、累乗根の計算ができる。また、累乗根を含む計算では、分数指数を利用して計算することができる ・指数法則が成り立つように、指数の範囲を正の整数から実数にまで拡張していることを理解する ・累乗根をグラフによって考察する ・累乗根の性質に興味を示し、具体的に証明しようとする ・指数関数のグラフの概形、特徴を理解する ・指数を含む方程式不等式を解くことができる ・指数関数の増減によって、大小関係や方程式、不等式を考察することができる ・指数関数のグラフの概形を、点をプロットして書こうとする意欲がある	○ ○ ○	○ ○ ○	○ ○	8
	E 指数関数と対数関数　対数関数 【知】対数の性質、簡単な対数の計算 【思】指数と対数を相互に関連付けて考察する、対数関数の式とグラフを多面的に考察する 【学】事象を数学的に捉え問題を解決しようとする	●指導事項 対数とその性質 対数関数 常用対数 ●教材 教科書、副教材、プリント等	・指数と対数とを相互に書き換えることができる ・対数の定義を理解し、対数の値を求めることができる ・対数の性質や底の変換公式を利用した種々の対数の値の計算ができる ・指数法則から、対数の性質を考察することができる ・指数と対数との相互関係に興味関心を持つ ・対数関数のグラフの概形、特徴を理解する ・対数を含む方程式不等式を解くことができる ・対数と指数の関係から、両者のグラフが互いに直線 y=x に関して対称であるという見方ができる ・対数関数の増減によって、大小関係や方程式、不等式を考察することができる ・やや複雑な対数方程式、対数不等式に積極的に取り組もうとする ・常用対数の定義を理解し、それに基づいて種々の値を求めることができる ・常用対数を利用して、桁数や小数首位の問題などを解くことができる ・ｎ桁の数、小数首位第ｎ位の数を、不等式で表現することができる ・桁数や小数首位の問題を一般的に考察しようとする	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	○ ○ ○ ○ ○	○	8
	期末考査						1
3学期	F 微分法と積分法 微分係数と導関数 【知】微分係数、導関数 【思】関数とその導関数との関係について考察する 【学】事象を数学的に捉え問題を解決しようとする	●指導事項 微分係数 導関数とその計算 接線の方程式 ●教材 教科書、副教材、プリント等	・平均変化率、微分係数の定義を理解し、それら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 ・導関数の性質を利用して、種々の導関数の計算ができる。また、導関数を利用して微分係数を求めることができる ・接線の傾きと微分係数との関連を図形的に考察しようとする ・導関数を表す種々の記号を理解し、それらを適切に使うことができる ・接線の方程式を求めることができる	○ ○ ○ ○ ○	 ○	○	7
	F 微分法と積分法 関数の値の変化 【知】関数の値の増減、極大・極小、グラフの概形 【思】導関数の理解を深めるとともに、導関数の有用性を認識する 【学】事象を数学的に捉え問題を解決しようとする	●指導事項 関数の増減と極大・極小 関数の増減・グラフの応用 ●教材 教科書、副教材、プリント等	・導関数を利用して、関数の増減、極値を調べたり、グラフをかくことができる ・関数の増減や極値を調べるのに、増減表をかいて考察する ・接線の傾きで関数の増減が調べられることを理解する ・f′(a)=0 は f(a)が極値であるための必要条件ではあるが、十分条件ではないことを理解する ・関数の増減や極値を調べ、3 次関数のグラフをできるだけ正しくかこうとする ・導関数を利用して、関数の最大値最小値を求めることができる ・最大値、最小値と極大値、極小値の違いを意識して考察する ・方程式の実数解の個数を、関数のグラフと x 軸の共有点の個数に読み替えて考察する ・方程式や不等式を関数的視点で捉え、微分法を利用して解決しようとする	○ ○ ○	 ○ ○ ○ ○ ○	 ○ ○ ○	8
	F 微分法と積分法　　積分法 【知】不定積分、定積分 【思】直線や関数のグラフで囲まれた図形の面積を求める方法について考察する 【学】事象を数学的に捉え問題を解決しようとする	●指導事項 不定積分 定積分 定積分と面積 ●教材 教科書、副教材、プリント等	・不定積分の定義や性質を理解し、それを利用する不定積分の計算方法を理解する ・不定積分の計算では、積分定数を書き洩らさずに示すことができる ・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 ・積分法が微分法の逆演算であることから、不定積分を求めようとする ・定積分の定義や性質を理解し、それを利用する定積分の計算方法を理解する ・定積分の性質の等式を、左辺から右辺、右辺から左辺への変形として利用できる ・定積分の性質を利用して、計算がなるべく簡単になるように工夫しようとする意欲がある	○ ○ ○	 ○ ○ ○	 ○ ○	8

			・直線や曲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 ・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 ・直線や曲線で囲まれた部分の面積を、定積分を用いて求めようとする	○	○	○	
	学年末考査						1

作成年月日：令和　6　　年　5　　月　1　　日

総合工科高等学校 令６年度 ２学年 年間授業計画

教科　数学	科目　数学Ｂ	単位数　２単位	対象学年組　第２学年　１組 ～　５組		
組教科担当	１組　大城	２組　朝倉	３組　萱野	４組　萱野	５組　大城
使用教科書	数 B712　新編　数学Ｂ(数研出版)				
教科の目標	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・能力を次の通り育成することを目指す。				
【 知 】	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】	数学を活動を通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】	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・改善しようとする態度や創造性の基礎を養う。				

科目の目標

【知】	【思】	【学】
数列、統計的な推測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，数学と社会生活の関わり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。	離散的な変化の規則性に着目し、事象を数学的に表現し考察する力、確率分布や標本分布の性質に着目し、母集団の傾向を推測し判断したり、標本調査の方法や結果を批判的に考察したりする力、日常の事象や社会の事象を数学化し、問題を解決したり解決の家庭や結果を振り返って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	学	配当時間
1学期	A 数列　等差数列と等比数列 【知】等差数列と等比数列について理解し、一般項や和を求める 【思】事象の離散的な変化の規則性を数学的に表現し考察する 【学】等差数列と等比数列を様々な事象の考察に役立てようとする	●指導事項 数列と一般項 等差数列 等差数列の和 等比数列 等比数列の和 ●教材 教科書、副教材、プリント等	・等差数列、等比数列の公差、公比、一般項などを理解する ・初項と公差、公比を文字で表し、条件から数列の一般項を決定できる ・等差数列、等比数列の和の公式を適切に利用して、数列の和が求められる ・等差数列、等比数列の項を書き並べて、隣接する項の関係が考察できる ・等差数列、等比数列の和を工夫して求める方法について考察できる ・数の並び方に興味をもち、その規則性を発見しようとする意欲がある ・数列の和を求める方法に興味をもち、等差数列および等比数列の和の公式を導こうとする	○ ○ ○	○ ○	○ ○	10
	中間考査						1
	A 数列　いろいろな数列 【知】数列の和を表す記号Σの性質を理解し、活用する 【思】和の記号Σの表し方を理解し、数列の一般項と和の関係を考察する 【学】いろいろな数列の規則性に興味をもち、一般項や和を求めようとする	●指導事項 和の記号Σ 階差数列 いろいろな数列 ●教材 教科書、副教材、プリント等	・記号Σの意味と性質を理解し、正しく表記し、数列の和が求められる ・Σで表された数列の和を既習事項と関連付けて考察し、求めることができる ・自然数の２乗の和を工夫して求める方法に興味をもち、自然数の２乗の和の公式を導こうとする ・数列の規則性の発見に階差数列を利用し、階差数列を利用して元の数列の一般項が求められる ・数列の和 S_n と第ｎ項 a_n の関係を考察し、一般項が求められる ・和の求め方を工夫して、数列の和を求められる ・群数列を理解し、考察する ・数列の規則性を、隣り合う２項の差を用いて発見しようとする	○ ○ ○ ○	○ ○ ○ ○	○ ○	8

	A 数列　漸化式と数学的帰納法 【知】漸化式から一般項を求める 【思】数列の帰納的な定義について理解し、漸化式を既知のものに帰着して考える 【学】数列の漸化式について、考察しようとする	●指導事項 漸化式 ●教材 教科書、副教材、プリント等	・漸化式の意味を理解し、具体的に項を求める ・初項と漸化式を用いて数列を定義できることを理解する ・漸化式を適切に変形して、その数列の特徴を考察する。 ・漸化式を置き換えなどを用いて既知の漸化式に帰着して考え、その数列の一般項を求められる ・置き換えや工夫を要する複雑な漸化式についえ、考察しようとする	○ ○ ○	○ ○	○	4
	期末考査						1
2学期	A 数列　漸化式と数学的帰納法 【知】数学的帰納法の仕組みを理解する 【思】数学的帰納法を様々な命題の証明に活用する 【学】いろいろな事柄を積極的に証明しようとする	●指導事項 数学的帰納法 ●教材 教科書、副教材、プリント等	・数学的帰納法を用いて等式、不等式、自然数に関する命題を証明できる ・自然数 n に関する命題の証明には数学的帰納法が有効なことを理解する ・数学的帰納法で証明した命題について、別の方法で証明してそれらを比較するなど、多面的に考察する ・数学的帰納法を利用して、いろいろな事柄を積極的に証明しようとする。 ・証明を論理的に記述しようとする	○	○ ○ ○	○ ○ ..	4
	B統計的な推測　確率分布 【知】確率変数、確率分布の意味を理解し、期待値、分散、標準偏差を理解いたうえでその値を求める 【思】確率変数と確率分布について理解し、分布の特徴を把握する 【学】確率分布について積極的に考察し、既知の内容を用いてあた新しい内容を導こうとする	●指導事項 確率変数と確率分布 確率変数の期待値と分散 確率変数の和と積 ●教材 教科書、副教材、プリント等	・確率変数や確率分布について、用語の意味を理解する ・確率変数の確率分布、期待値、分散、標準偏差を求めることができる ・確率変数の期待値 E(X)や分散 V(X)などの計算式を理解して活用できる ・試行の結果を確率分布で表すことの意味を捉える ・確率変数の期待値、分散、標準偏差などを用いて確率分布の特徴を考察する ・確率的な試行の結果を表すのに確率分布を用いることのよさに気づき、確率分布について積極的に考察しようとする ・確率変数の和の期待値や複雑な確率分布の期待値を求めることができる ・独立な確率変数の積の期待値、和の分散を求めることができる ・確率変数の積の期待値や和の分散と確率変数の性質との相互関係を捉える	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	○ ○ ○	○	10
	中間考査						1
	B統計的な推測　確率分布 【知】二項分布、正規分布について理解し、種々の値を求める 【思】正規分布を様々な日常の事象の考察に活用する 【学】二項分布、正規分布に関心をもち、調べたり考察しようとしたりする	●指導事項 二項分布 正規分布 ●教材 教科書、副教材、プリント等	・反復試行の結果を、二項分布を用いて表すことができる ・具体的な事象を二項分布として捉え、考察する ・二項分布に従う確率変数の期待値や分散を求めることができる ・二項分布に興味関心をもち、サイコロを投げるなど具体的事項について考察しようとする ・二項分布のグラフを調べようとする ・確率密度関数や分布曲線の定義を理解し、連続型確率変数について、確率を求めることができる ・正規分布に従う確率変数 X を標準正規分布に従う確率変数 Z に変換し、確率変数 Z についての確率を求めることができる ・日常の身近な問題を統計的に処理するのに、正規分布を利用できる ・二項分布に従う確率変数に関する確率の計算を、正規分布に従う確率変数で近似して求める	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	○	○ ○	12

			・正規分布の特徴を理解し、様々な視点から捉える ・正規分布を活用して現実のデータについて考察する ・連続確率変数について、離散型確率変数との違いについて注目して捉えようとする ・現実のデータが正規分布に近い分布になっていることがあることに興味をもち、様々なデータについて考察しようとする		○ ○	○ ○	
	期末考査						1
3学期	B統計的な推測　統計的な推測 【知】母集団と標本、標本平均について理解する 母平均や母比率の推定、正規分布を用いた仮説検定ができるようにする 【思】標本平均についてはそれが確率変数であることを正しく理解した上で考察する 仮説検定を活用し、日常の事象の考察や様々な判断をする 【学】日常の事象の考察や様々な判断に積極的に活用しようとする態度を育てる	●指導事項 母集団と標本 標本平均の分布 推定 仮説検定 ●教材 教科書、副教材、プリント等	・復元抽出と比復元抽出について理解する ・母集団分布と大きさ 1 の無作為標本の確率分布が一致することを理解し、母平均、母標準偏差を求められる ・母集団分布と大きさ 1 の無作為標本の確率分布が一致することを考察できる ・現実に行われている様々な調査が全数調査か標本調査課か、またその方法を採用しているのはなぜかに興味をもち、それぞれの調査の特徴を調べたり考えたりしようとする ・標本平均が確率変数であることを理解する ・母平均と母標準偏差から標本平均の期待値と標準偏差を求められる ・標本平均の分布を正規分布で近似して確率を求められる ・母平均と母標準偏差の考え方や標本平均の期待値と標準偏差の考え方がわかる ・標本の大きさｎを大きくしたとき、標本平均がどのような分布になるか直感的に理解した上で、標本平均の値がどの範囲にどれくらいの悪率で現れるか推測できることを理解する ・大数の法則について理解し、標本の大きさｎが大きくなるときの標本平均の分布の変化の様子について考察する ・推定に係る用語、記号を適切に活用できる ・信頼区間の考え方を用いて、母平均や母比率の推定ができる ・推定や信頼区間の考え方がわかる ・母平均や母比率の推定に関心を示し、信頼区間の幅と標本の大きさや信頼度との関係を考察しようとする ・仮説検定に係る用語を適切に活用できる ・仮説検定の考え方を用いて、日常の身近な事象に対する主張を検定できる ・仮説検定の考え方がわかる ・片側検定と両側検定の違いを理解し、どちらの検定をするか正しく判断できる ・仮説検定によって様々な判断ができることに興味をもち、現実の問題の解決に役立てようとする	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	18
	学年末考査						1

年間授業計画

高等学校 令和６年度　　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　1 組～　5 組

教科担当者：池田・永倉

使用教科書：（ 数研出版　新編数学Ⅲ　　）

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】数学を活動を通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】
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。	数学を活動を通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。	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	A 関数 【知識及び技能】 数式を正しく変形し、グラフの変形及び方程式を解くことができる 【思考力、判断力、表現力等】 関数の性質について理解できる 【学びに向かう力、人間性等】 数学の良さを認識し、活用しようとする	●指導事項 分数関数 無理関数 合成関数と逆関数 ●教材 ・教科書、副教材、プリント等	【知識及び技能】 数式を正しく変形し、グラフの変形及び方程式を解くことができる 【思考力、判断力、表現力等】 関数の性質について理解できる 【学びに向かう力、人間性等】 数学の良さを認識し、活用しようとする	○	○	○	16
	定期考査			○	○		1
	B 数列の極限 【知識及び技能】 数式を正しく変形し、数列の極限を求めることが出来る 【思考力、判断力、表現力等】 数列の極限の性質について理解できる 【学びに向かう力、人間性等】 数学の良さを認識し、活用しようとする	●指導事項 数列の極限 無限等比数列 無限級数 ●教材 ・教科書、副教材、プリント等	【知識及び技能】 数式を正しく変形し、数列の極限を求めることが出来る 【思考力、判断力、表現力等】 数列の極限の性質について理解できる 【学びに向かう力、人間性等】 数学の良さを認識し、活用しようとする	○	○	○	16
	C 関数の極限 【知識及び技能】 数式を正しく変形し、関数の極限を求めることが出来る 【思考力、判断力、表現力等】 関数の極限の性質について理解できる 【学びに向かう力、人間性等】 数学の良さを認識し、活用しようとする	●指導事項 関数の極限(1) 関数の極限(2) 三角関数と極限 関数の連続性 ●教材 ・教科書、副教材、プリント等	C 関数の極限 【知識及び技能】 数式を正しく変形し、関数の極限を求めることが出来る 【思考力、判断力、表現力等】 関数の極限の性質について理解できる 【学びに向かう力、人間性等】 数学の良さを認識し、活用しようとする	○	○	○	16
	定期考査			○	○		1
	A 導関数 【知識及び技能】 数式を正しく変形し、微分係数や導関数を求めることができる 【思考力、判断力、表現力等】 導関数の性質について理解できる 【学びに向かう力、人間性等】 数学の良さを認識し、活用しようとする	●指導事項 微分係数と導関数 導関数の計算 ●教材 ・教科書、副教材、プリント等	【知識及び技能】 数式を正しく変形し、微分係数や導関数を求めることができる 【思考力、判断力、表現力等】 導関数の性質について理解できる 【学びに向かう力、人間性等】 数学の良さを認識し、活用しようとする	○	○	○	16
	B いろいろな関数の導関数 【知識及び技能】 数式を正しく変形し、導関数を求めることができる 【思考力、判断力、表現力等】 導関数の性質について理解できる 【学びに向かう力、人間性等】 数学の良さを認識し、活用しようとする	●指導事項 いろいろな関数の導関数 第n次導関数 曲線の方程式と導関数 ●教材 ・教科書、副教材、プリント等	【知識及び技能】 数式を正しく変形し、導関数を求めることができる 【思考力、判断力、表現力等】 導関数の性質について理解できる 【学びに向かう力、人間性等】 数学の良さを認識し、活用しようとする	○	○	○	14

2学期	C 導関数の応用 【知識及び技能】 数式を正しく変形し、接線の方程式や関数のグラフを求めることができる 【思考力、判断力、表現力等】 平均値の定理について理解できる 【学びに向かう力、人間性等】 数学の良さを認識し、活用しようとする	●指導事項 接線の方程式 平均値の定理 関数の値の変化 関数のグラフ ●教材 ・教科書、副教材、プリント等	【知識及び技能】 数式を正しく変形し、接線の方程式や関数のグラフを求めることができる 【思考力、判断力、表現力等】 平均値の定理について理解できる 【学びに向かう力、人間性等】 数学の良さを認識し、活用しようとする	○	○	○	14
	定期考査			○	○		1
	D 不定積分 【知識及び技能】 数式を正しく変形し、不定積分を求めることができる 【思考力、判断力、表現力等】 不定積分について理解できる 【学びに向かう力、人間性等】 数学の良さを認識し、活用しようとする	●指導事項 不定積分とその基本性質 置換積分法と部分積分法 いろいろな関数の不定積分 ●教材 ・教科書、副教材、プリント等	【知識及び技能】 数式を正しく変形し、不定積分を求めることができる 【思考力、判断力、表現力等】 不定積分について理解できる 【学びに向かう力、人間性等】 数学の良さを認識し、活用しようとする	○	○	○	14
	E 定積分 【知識及び技能】 数式を正しく変形し、定積分を求めることができる 【思考力、判断力、表現力等】 定積分について理解できる 【学びに向かう力、人間性等】 数学の良さを認識し、活用しようとする	●指導事項 定積分とその基本性質 置換積分法と部分積分法 定積分のいろいろな問題 ●教材 ・教科書、副教材、プリント等	【知識及び技能】 数式を正しく変形し、定積分を求めることができる 【思考力、判断力、表現力等】 定積分について理解できる 【学びに向かう力、人間性等】 数学の良さを認識し、活用しようとする	○	○	○	14
	定期考査			○	○		1
3学期	A 積分法の応用 【知識及び技能】 数式を正しく変形し、面積、体積、道のりを求めることができる 【思考力、判断力、表現力等】 積分について理解できる 【学びに向かう力、人間性等】 数学の良さを認識し、活用しようとする	●指導事項 面積 体積 道のり ●教材 ・教科書、副教材、プリント等	【知識及び技能】 数式を正しく変形し、面積、体積、道のりを求めることができる 【思考力、判断力、表現力等】 積分について理解できる 【学びに向かう力、人間性等】 数学の良さを認識し、活用しようとする	○	○	○	15
	定期考査			○	○		1
							合計 140

年間授業計画

高等学校 令和６年度　　教科　数学　　科目　数学C

教　科：　数学　　科　目：　数学C　　単位数：　2　単位

対象学年組：第　3 学年　1 組～　5 組

教科担当者：池田

使用教科書：（ 数研出版　新編数学C　　）

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】数学を活動を通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・改善しようとする態度や創造性の基礎を養う。

科目　数学C　　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】
ベクトル、平面上の曲線と複素数平面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、数学的な表現の工夫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。	大きさと向きをもった量に着目し、演算法則やその図形的な意味を考察する力、図形や図形の構造に着目し、それらの性質を統合的・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。	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	A ベクトルとその演算 【知識及び技能】 ベクトルの相等および、和、差、実数倍などの計算や、内積の計算ができる。 【思考力、判断力、表現力等】 実数などの演算の法則と関連付けて、ベクトルの演算法則を考察することが出来る。 【学びに向かう力、人間性等】 ベクトルの図形的意味を理解しようとし、考察する。	●指導事項 ベクトル ベクトルの演算 ベクトルの成分 ベクトルの内積 ●教材 ・教科書、副教材、プリント等	【知識及び技能】 ベクトルの相等および、和、差、実数倍などの計算や、内積の計算ができる。 【思考力、判断力、表現力等】 実数などの演算の法則と関連付けて、ベクトルの演算法則を考察することが出来る。 【学びに向かう力、人間性等】 ベクトルの図形的意味を理解しようとし、考察する。	○	○	○	12
	B ベクトルと平面図形 【知識及び技能】 図形上の点の位置ベクトルを正しく求めることができる 【思考力、判断力、表現力等】 位置ベクトルの性質について理解できる 【学びに向かう力、人間性等】 数学の良さを認識し、活用しようとする	●指導事項 位置ベクトル ベクトルの図形への応用 図形のベクトルによる表示 ●教材 ・教科書、副教材、プリント等	【知識及び技能】 図形上の点の位置ベクトルを正しく求めることができる 【思考力、判断力、表現力等】 位置ベクトルの性質について理解できる 【学びに向かう力、人間性等】 数学の良さを認識し、活用しようとする	○	○	○	12
	C 空間のベクトル 【知識及び技能】 空間におけるベクトルの相等および、和、差、実数倍などの計算や、内積の計算ができる。 【思考力、判断力、表現力等】 実数などの演算の法則と関連付けて、ベクトルの演算法則を考察することが出来る。 【学びに向かう力、人間性等】 ベクトルの図形的意味を理解しようとし、考察する。	●指導事項 空間の点 空間のベクトル ベクトルの成分 ベクトルの内積 ベクトルの図形への応用 座標空間における図形 ●教材 ・教科書、副教材、プリント等	【知識及び技能】 空間におけるベクトルの相等および、和、差、実数倍などの計算や、内積の計算ができる。 【思考力、判断力、表現力等】 実数などの演算の法則と関連付けて、ベクトルの演算法則を考察することが出来る。 【学びに向かう力、人間性等】 ベクトルの図形的意味を理解しようとし、考察する。	○	○	○	12
2学期	A 複素数平面 【知識及び技能】 数式を正しく変形し、複素数の方程式を解くことができる 【思考力、判断力、表現力等】 複素数の性質について理解できる 【学びに向かう力、人間性等】 数学の良さを認識し、活用しようとする	●指導事項 複素数平面 複素数の極形式 ド・モアブルの定理 複素数と図形 ●教材 ・教科書、副教材、プリント等	【知識及び技能】 数式を正しく変形し、複素数の方程式を解くことができる 【思考力、判断力、表現力等】 複素数の性質について理解できる 【学びに向かう力、人間性等】 数学の良さを認識し、活用しようとする	○	○	○	12
	B 式と曲線　２次曲線 【知識及び技能】 数式を正しく変形し、２次曲線を表す方程式を求めることができる 【思考力、判断力、表現力等】 ２次曲線の性質について理解できる 【学びに向かう力、人間性等】 数学の良さを認識し、活用しようとする	●指導事項 放物線 楕円 双曲線 ２次曲線の平行移動 ２次曲線と直線 ●教材 ・教科書、副教材、プリント等	【知識及び技能】 数式を正しく変形し、２次曲線を表す方程式を求めることができる 【思考力、判断力、表現力等】 ２次曲線の性質について理解できる 【学びに向かう力、人間性等】 数学の良さを認識し、活用しようとする	○	○	○	10

3学期	A ２次曲線　媒介変数表示と極座標 【知識及び技能】 数式を正しく変形し、媒介変数や極座標を用いて表されたの方程式を求めることができる 【思考力、判断力、表現力等】 媒介変数や極座標の性質について理解できる 【学びに向かう力、人間性等】 数学の良さを認識し、活用しようとする	●指導事項 曲線の媒介変数表示 極座標と極方程式 コンピュータの利用 ●教材 ・教科書、副教材、プリント等	A ２次極煙　媒介変数表示と極座標 【知識及び技能】 数式を正しく変形し、媒介変数や極座標を用いて表されたの方程式を求めることができる 【思考力、判断力、表現力等】 媒介変数や極座標の性質について理解できる 【学びに向かう力、人間性等】 数学の良さを認識し、活用しようとする	○	○	○	12
							合計 70

年間授業計画

高等学校 令和６年度　　教科　数学　　科目　数学演習応用

教　科：　数学　　科　目：　数学演習応用　　単位数：　2　単位

対象学年組：第　3 学年　1 組～　5 組

教科担当者：大城

使用教科書：（ 数研出版　新編数学Ⅱ　　）

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】数学を活動を通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・改善しようとする態度や創造性の基礎を養う。

科目　数学演習応用　　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。	数学を活動を通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。	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	A式と証明　式と計算 【知】三次の乗法公式及び因数分解の公式、多項式の除法や分数式の四則計算 【思】式の計算の方法を多面的に考察する 【学】整式の計算に関心を持ち、考察しようとする	●指導事項 三次式の展開と因数分解 二項定理 多項式の割り算 分数式とその計算 恒等式 ●教材 教科書、副教材、プリント等	【知】三次の乗法公式及び因数分解の公式、多項式の除法や分数式の四則計算 【思】式の計算の方法を多面的に考察する 【学】整式の計算に関心を持ち、考察しようとする	○	○	○	5
	B式と証明　等式・不等式の証明 【知】適切な方法で証明を行うことができる 【思】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 【学】等式・不等式の証明を通じて、数学的な考え方や論理的思考力を養おうとする	●指導事項 等式の証明 不等式の証明 ●教材 教科書、副教材、プリント等	【知】適切な方法で証明を行うことができる 【思】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 【学】等式・不等式の証明を通じて、数学的な考え方や論理的思考力を養おうとする	○	○	○	8
	C複素数と方程式 複素数と2次方程式の解 【知】複素数の導入、複素数の四則計算、2次方程式の解、 【思】負の数の平方根が存在することを明らかにし、2次方程式の解の公式が常に成り立つことを考察する 【学】複素数に関心を持ち、2次方程式を積極的に解こうとする	●指導事項 複素数とその計算 2次方程式の解 解と係数の関係 ●教材 教科書、副教材、プリント等	【知】複素数の導入、複素数の四則計算、2次方程式の解、 【思】負の数の平方根が存在することを明らかにし、2次方程式の解の公式が常に成り立つことを考察する 【学】複素数に関心を持ち、2次方程式を積極的に解こうとする	○	○	○	8
	D複素数と方程式　　高次方程式 【知】剰余の定理、因数定理を利用して高次方程式を解く 【思】高次方程式を既習事項である1次方程式や2次方程式に帰着して考察する 【学】高次方程式を積極的に解こうとする	●指導事項 剰余の定理と因数定理 高次方程式 ●教材 教科書、副教材、プリント等	【知】剰余の定理、因数定理を利用して高次方程式を解く 【思】高次方程式を既習事項である1次方程式や2次方程式に帰着して考察する 【学】高次方程式を積極的に解こうとする	○	○	○	7
2学	A三角関数　三角関数 【知】三角関数の値の変化、グラフの特徴、基本的な性質 【思】三角関数に関する様々な性質について考察し、新たな性質を導く 三角関数の式とグラフの関係について多面的に考察する 【学】三角関数の性質やグラフに関心を持ち、考察する	●指導事項 角の拡張 三角関数 三角関数のグラフ 三角関数の性質 三角関数の応用 ●教材 教科書、副教材、プリント等	【知】三角関数の値の変化、グラフの特徴、基本的な性質 【思】三角関数に関する様々な性質について考察し、新たな性質を導く 三角関数の式とグラフの関係について多面的に考察する 【学】三角関数の性質やグラフに関心を持ち、考察する	○	○	○	8
	B三角関数　加法定理 【知】三角関数の加法定理、2倍角の公式、三角関数の合成 【思】加法定理を理解し、それらを事象の考察に活用する 【学】事象を数学的に捉え、問題を解決しようとする	●指導事項 加法定理 加法定理の応用 ●教材 教科書、副教材、プリント等	【知】三角関数の加法定理、2倍角の公式、三角関数の合成 【思】加法定理を理解し、それらを事象の考察に活用する 【学】事象を数学的に捉え、問題を解決しようとする	○	○	○	8

期	C指数関数と対数関数　指数関数 【知】指数法則、指数関数の値の変化、グラフの特徴 【思】指数関数の式とグラフの関係を多面的に考察する 【学】事象を数学的に捉え問題を解決しようとする	●指導事項 指数の拡張 指数関数 ●教材 教科書、副教材、プリント等	【知】指数法則、指数関数の値の変化、グラフの特徴 【思】指数関数の式とグラフの関係を多面的に考察する 【学】事象を数学的に捉え問題を解決しようとする				8
	D指数関数と対数関数　対数関数 【知】対数の性質、簡単な対数の計算 【思】指数と対数を相互に関連付けて考察する、対数関数の式とグラフを多面的に考察する 【学】事象を数学的に捉え問題を解決しようとする	●指導事項 対数とその性質 対数関数 常用対数 ●教材 教科書、副教材、プリント等	【知】対数の性質、簡単な対数の計算 【思】指数と対数を相互に関連付けて考察する、対数関数の式とグラフを多面的に考察する 【学】事象を数学的に捉え問題を解決しようとする	○	○	○	8
3学期	A微分法と積分法 微分係数と導関数 【知】微分係数、導関数 【思】関数とその導関数との関係について考察する 【学】事象を数学的に捉え問題を解決しようとする	●指導事項 微分係数 導関数とその計算 接線の方程式 ●教材 教科書、副教材、プリント等	【知】微分係数、導関数 【思】関数とその導関数との関係について考察する 【学】事象を数学的に捉え問題を解決しようとする				5
	B微分法と積分法 関数の値の変化 【知】関数の値の増減、極大・極小、グラフの概形 【思】導関数の理解を深めるとともに、導関数の有用性を認識する 【学】事象を数学的に捉え問題を解決しようとする	●指導事項 不定積分 定積分 定積分と面積 ●教材 教科書、副教材、プリント等	【知】関数の値の増減、極大・極小、グラフの概形 【思】導関数の理解を深めるとともに、導関数の有用性を認識する 【学】事象を数学的に捉え問題を解決しようとする				5 合計 70

年間授業計画

高等学校 令和６年度　　教科　数学　　科目　数学演習基礎

教　科：　数学　　科　目：　数学演習基礎　　単位数：　2　単位

対象学年組：第　3 学年　　組～　　組

教科担当者：坪沼

使用教科書：（ 数Ⅰ714　新編　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】数学を活動を通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・改善しようとする態度や創造性の基礎を養う。

科目　数学演習基礎　　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。	数学を活動を通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。	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	A 数と式　式の計算 【知】二次の乗法公式及び因数分解の公式を利用できる 【思】　式を多面的に捉えたり適切に変形したりできる 【学】整式の計算に関心を持ち、考察する	●指導事項 多項式の加法と減法 多項式の乗法 因数分解 ●教材 ・教科書、副教材、プリント等	【知】二次の乗法公式及び因数分解の公式を利用できる 【思】　式を多面的に捉えたり適切に変形したりできる 【学】整式の計算に関心を持ち、考察する	○	○	○	8
	B 数と式　実数 【知】実数、無理数の四則演算ができる 【思】数の体系について理解を深める。その際、実数が四則演算に関して閉じていることや、数直線上の点と1対1に対応していることを理解する。 【学】数の体系について整理し、考察する	●指導事項 実数 根号を含む式の計算 ●教材 ・教科書、副教材、プリント等	【知】実数、無理数の四則演算ができる 【思】数の体系について理解を深める。その際、実数が四則演算に関して閉じていることや、数直線上の点と1対1に対応していることを理解する。 【学】数の体系について整理し、考察する	○	○	○	12
	C 数と式　1次不等式 【知】不等式の性質を理解し、一次不等式の解を求めることができる 【思】　一次不等式を問題解決に活用する 【学】一次不等式を解く方法を考察する	●指導事項 不等式の性質 1次不等式 絶対値を含む方程式・不等式 ●教材 ・教科書、副教材、プリント等	【知】不等式の性質を理解し、一次不等式の解を求めることができる 【思】　一次不等式を問題解決に活用する 【学】一次不等式を解く方法を考察する	○	○	○	12
	D 2次関数　2次関数とグラフ 【知】2次関数のグラフの特徴をとらえ、グラフをかく 【思】二次関数の式とグラフの関係を多面的に考察する 【学】放物線のもつ性質に興味・関心をもち、調べようとする	●指導事項 関数とグラフ 2次関数とグラフ ●教材 ・教科書、副教材、プリント等	【知】2次関数のグラフの特徴をとらえ、グラフをかく 【思】二次関数の式とグラフの関係を多面的に考察する 【学】放物線のもつ性質に興味・関心をもち、調べようとする	○	○	○	8
2学期	A 2次関数　2次関数とグラフ 【知】2次関数のグラフの特徴をとらえ、グラフをかく 【思】二次関数の式とグラフの関係を多面的に考察する 【学】放物線のもつ性質に興味・関心をもち、調べようとする	●指導事項 関数とグラフ 2次関数のグラフ ●教材 ・教科書、副教材、プリント等	【知】2次関数のグラフの特徴をとらえ、グラフをかく 【思】二次関数の式とグラフの関係を多面的に考察する 【学】放物線のもつ性質に興味・関心をもち、調べようとする	○	○	○	8
	B 2次関数　2次関数の値の変化 【知】2次関数の最大値や最小値を求める 【思】2次関数の値の変化をグラフで調べ、定義域と値域について理解する 【学】2次関数の考えを活用する	●指導事項 2次関数の最大、最小 2次関数の決定 ●教材 ・教科書、副教材、プリント等	【知】2次関数の最大値や最小値を求める 【思】2次関数の値の変化をグラフで調べ、定義域と値域について理解する 【学】2次関数の考えを活用する	○	○	○	6
	C 2次関数　2次方程式と2次不等式 【知】2次方程式、2次不等式を解く。解の個数やグラフとｘ軸の共有点の個数を調べる 【思】2次関数の式とグラフの関係を多面的にとらえ、2次方程式や2次不等式について考察する 【学】2次方程式がどんな場合でも解けるよう解の公式を習得しようとする	●指導事項 2次方程式 2次関数のグラフとｘ軸の位置関係 2次不等式 ●教材 ・教科書、副教材、プリント等	【知】2次方程式、2次不等式を解く。解の個数やグラフとｘ軸の共有点の個数を調べる 【思】2次関数の式とグラフの関係を多面的にとらえ、2次方程式や2次不等式について考察する 【学】2次方程式がどんな場合でも解けるよう解の公式を習得しようとする	○	○	○	6

	D　図形と計量　三角比 【知】三角比の意味やその基本的な性質を理解する 【思】要素間の関係を定理や公式として導く 【学】日常の事象や社会の事象を数学的に捉え、三角比を活用する	●指導事項 三角比 ●教材 ・教科書、副教材、プリント等	【知】三角比の意味やその基本的な性質を理解する 【思】要素間の関係を定理や公式として導く 【学】日常の事象や社会の事象を数学的に捉え、三角比を活用する	○	○	○	5
3学期	D　図形と計量　三角比、三角形への応用 【知】三角比の意味やその基本的な性質を理解する 【思】要素間の関係や三角形の辺と角に成り立つ基本的な関係を定理や公式として導く。 【学】日常の事象や社会の事象を数学的に捉え、三角比を活用する	●指導事項 三角比の相互関係 三角比の拡張 正弦定理、余弦定理 三角形の面積 ●教材 ・教科書、副教材、プリント等	【知】三角比の意味やその基本的な性質を理解する 【思】要素間の関係や三角形の辺と角に成り立つ基本的な関係を定理や公式として導く。 【学】日常の事象や社会の事象を数学的に捉え、三角比を活用する	○	○	○	5
							合計 70