

	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	【数学Ⅰ】第2章 集合と命題 【数学A】第1章 場合の数と確率 【知識及び技能】 ・集合の要素の個数に関する基本的な関係や和の法則、積の法則などの数え上げの原則 ・順列及び組み合わせの意味 【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	・集合の考え方、記号、表現方法を理解する。 ・集合の要素の個数を求められるようになる。 ・場合の数の基礎を理解する。 教材：教科書／一人1台端末の活用	【知識・技能】 ・ベン図を利用することで、和集合や補集合の要素の個数を求めることができる ・和の法則、積の法則の利用場面を理解し、事象に応じて使い分けて場合の数を求めることができる 【思考・判断・表現】 ・ベン図を利用して集合を図示することで、集合の要素の個数を考察することができる 【主体的に学習に取り組む態度】 ・表を作って集合の要素の個数を求める方法に興味を示し、それを利用しようとする	○	○	○	10	
	定期考査			○	○		1	
	第1章 場合の数と確率 【知識及び技能】 ・確率の意味や基本的な意味や法則 ・独立な思考の意味 ・条件付き確率の意味 【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 ・事象の起りやすさを判断したり、期待値を意思決定に活用したりする	・順列と組み合わせの違いを理解し、適切な手段を用いて場合の数を求めることができるようになる。 ・順列組合せの考え方をを用いて、様々な場合の確率を計算できるようにする。 教材：教科書／一人1台端末の活用	【知識・技能】 ・順列、円順列、重複順列の公式を理解し、利用することができる ・確率の意味、試行や事象の定義を理解している ・確率の定義を理解し、確率の求め方がわかる 【思考・判断・表現】 ・試行の結果を事象として捉え、事象を集合と結びつけて考察することができる 【主体的に学習に取り組む態度】 ・統計的確率と数学的確率の違いに興味・関心をもつ	○	○	○	10	
	定期考査				○	○		1
2 学期	第1章 場合の数と確率 【知識及び技能】 ・反復試行の意味 ・条件付き確率の意味 【思考力、判断力、表現力等】 ・事象の起りやすさを判断したり、期待値を意思決定に活用したりする	・反復試行や条件付き確率の考え方を理解する。 ・反復試行や条件付きの確率を計算できるようにする。 教材：教科書／一人1台端末の活用	【知識・技能】 ・反復試行の確率を、公式を用いて求めることができる ・条件付き確率を、記号を用いて表すことができる ・期待値の定義を理解し、期待値を求めることができる 【思考・判断・表現】 ・既習の確率の知識を利用して、反復試行の確率について考察することができる 【主体的に学習に取り組む態度】 ・条件付き確率や確率の乗法定理の考えに興味・関心をもち、積極的に活用しようとする	○	○	○	5	
	第2章 図形の性質 【知識及び技能】 ・三角形に関する基本的な性質 ・円に関する基本的な性質 【思考力、判断力、表現力等】 ・図形の新たな性質を見だし、その性質について論理的に考察したり説明したりする	・中学校の知識をさらに発展させ、図形の性質の理解を深める。 ・三角形の3心を理解させ、定着を図る。 教材：教科書／一人1台端末の活用	【知識及び技能】 ・定理を適切に利用して、線分の比や長さを求めることができる ・円の接線の性質を利用して、線分の長さを求めることができる 【思考力、判断力、表現力等】 ・図形の性質を証明するのに、既習事項を用いて論理的に考察することができる。また、適切な補助線を引いて考察することができる 【主体的に学習に取り組む態度】 ・三角形の外心、内心、重心に関する性質や、チェバ・メネラウスの定理に興味を示し、積極的に考察しようとする	○	○	○	15	
	定期考査				○	○		1
	第2章 図形の性質 【知識及び技能】 ・空間図形に関する基本的な性質 【思考力、判断力、表現力等】 ・図形の性質や作図について、統合的・発展的に考察する	・円について成り立つ性質を理解する。 ・図形の性質を利用し、角や線分の長さを求められるようになる。 ・2つの円の位置関係について理解する。 ・空間的思考ができるようになる。 教材：教科書／一人1台端末の活用	【知識及び技能】 ・空間における2直線の位置関係やなす角を理解している ・正多面体の特徴を理解し、それに基づいて面、頂点、辺の数を求めることができる 【思考力、判断力、表現力等】 ・空間における直線と平面が垂直になるための条件を、与えられた立体に当てはめて考察することができる 【主体的に学習に取り組む態度】 ・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	○	○	○	10	
定期考査				○	○		1	
3 学期	第3章 数学と人間の活動 【知識及び技能】 ・数量や図形と人間の活動との関わり ・数学と文化の関わり 【思考力、判断力、表現力等】 ・数量や図形に関する概念を発展させ考察する ・目的に応じて数学を活用して考察する	・整数の基本的性質を理解する。 ・約数、倍数、最大公約数、最大公倍数、商、余りを求められるようになる。 ・ユークリッドの互除法と1次不定方程式を理解し、1次不定方程式を解けるようになる。 教材：教科書／一人1台端末の活用	【知識及び技能】 ・素因数分解を利用して最大公約数・最小公倍数を求める方法を理解している ・互除法の原理を理解し、互除法を用いて2数の最大公約数を求めることができる 【思考力、判断力、表現力等】 ・身近な事象について数学的に捉え、最大公約数・最小公倍数との関係について考察することができる 【主体的に学習に取り組む態度】 ・日常生活における具体的な事象の考察に、約数と倍数の考えを活用しようとする	○	○	○	15	
	定期考査				○	○		1
							合計	
							70	

数学 科目 数学Ⅱ (文系)

使用教科書：（ 数研出版 数 I 714 新編 数学 II ）

科目 数学Ⅱ（文系） の目標：

の目標：

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	第1章 式と証明 【知識及び技能】 ・3次の乗法公式及び因数分解の公式の理解・多項式の除法や分数式の四則演算の方法の理解・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を行う 【思考力、判断力、表現力等】 ・数や式の計算と関連付けて多面的に考察する・実数の性質や等式の性質、不等式の性質などをもと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	・3次の乗法公式、因数分解の公式、二項定理、 ・多項式の割り算、分数式の乗法、除法、加法、減法、恒等式 ・等式の証明、不等式の証明、相加平均、相乗平均 ・複素数と記号i 教材：教科書、ノート、一人一台端末の活用	【知識・技能】 ・多項式の乗法と因数分解ができる・二項定理を用いた式を展開できる多項式の割り算分数式の四則演算ができる・こうとうしきの性質を理解している・等式不等式の証明ができる・複素数の計算ができる 【思考・判断・表現】 ・課題物の提出や単元別的小テスト 【主体的に学習に取り組む態度】 ・宿題の提出	○	○	○	13
	定期考査			○	○		1
	第2章 複素数と方程式 第3章 図形と方程式 【知識及び技能】 ・二次方程式の解の種類の判別、解と係数の関係の理解・因数定理の理解、高次方程式を因数定理を用いて解を求める・座標を用いて平面上の線分の内分する点、外分する点の位置を表す、2点間の距離を求める 【思考力、判断力、表現力等】 ・座標平面上の図形について構成要素間の関係に着目し、それを方程式を用いて表現し、図形の性質や位置関係について考察する	・2次方程式の解と判別式、解と係数の関係・剰余の定理と因数定理・高次方程式の解法・2点間の距離・線分の内分点と外分点・平面上の点・直線の方程式・直線の平行と垂直・点と直線の距離 教材：教科書、ノート、一人一台端末の活用	【知識・技能】 ・判別式の意味を理解している・解と係数の関係を活用できる・剰余の定理と因数定理を活用できる・線分の内分点外分点を用いて座標上の点の位置を求めることができる・2点間の距離を求めることができる・重心の位置を求めることができる・直線の方程式を求めたり、平行と垂直の関係を理解できる 【思考・判断・表現】 ・課題物の提出や単元別的小テスト 【主体的に学習に取り組む態度】 ・宿題の提出	○	○	○	16
	定期考査			○	○		1
2 学 期	第3章 図形と方程式 【知識及び技能】 ・座標平面上の円を方程式で表すこと ・円と直線の位置関係や点と直線の距離について考察する・領域について理解し、不等式の表す領域を求める・ 【思考力、判断力、表現力等】 ・座標平面上の図形について構成要素間の関係に着目し、それを方程式を用いて表現し、図形の性質や位置関係について考察する	・円の方程式・3点を通る円・円と直線の位置関係・円の接線の方程式・円外の点から引いた接線・不等式の表す領域・連立不等式と領域・領域と最大最小 教材：教科書、ノート、一人一台端末の活用	【知識・技能】 ・円の方程式から中心と半径を求めることができる・3点を通る円の方程式を求めることができる・円と直線の位置関係を判別できる・円の接線の方程式を求めることができる・不等式の表す領域を図示できる 【思考・判断・表現】 ・課題物の提出や単元別的小テスト 【主体的に学習に取り組む態度】 ・宿題の提出	○	○	○	21
	定期考査			○	○		1
	第6章 微分法 【知識及び技能】 ・微分係数や導関数の意味について理解する・関数の値の増減や極大極小を調べグラフの概形をかく方法を理解する 【思考力、判断力、表現力等】 ・関数とその導関数との関係について考察する	・微分係数、導関数、いろいろな関数の微分、接線の方程式、関数の増減と増減票の作成、関数の極大極小、関数の最大最小、方程式や不等式への応用 教材：教科書、ノート、一人一台端末の活用	【知識・技能】 ・微分係数の意味を理解し活用できる・導関数を求めることができる・接線の方程式を求めることができる・関数の増減を調べながら関数のグラフを書くことができる 【思考・判断・表現】 ・課題物の提出や単元別的小テスト 【主体的に学習に取り組む態度】 ・宿題の提出	○	○	○	19
	定期考査			○	○		1
3 学 期	第6章 積分法 【知識及び技能】 ・不定積分及び定積分の意味について理解し、式の計算ができる・微分と積分の関係について理解する・積分の考えを用いて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 【思考力、判断力、表現力等】 ・関数とその導関数との関係について考察する	・不定積分、定積分、とその性質、定積分と微分法、定積分と面積 教材：教科書、ノート、一人一台端末の活用	【知識・技能】 ・不定積分や定積分の計算ができる・定積分と微分法の関係を理解し活用できる・関数の図形をかくて囲まれた部分の面積を求めることができる 【思考・判断・表現】 ・課題物の提出や単元別的小テスト 【主体的に学習に取り組む態度】 ・宿題の提出	○	○	○	25
	定期考査			○	○		1
							合計 99

紅葉川 高等学校 令和6年度（2 学年用） 教科 数学 科目 数学Ⅱ（理系）

使用教科書：（ 数研出版 数Ⅱ 711 新編 数学Ⅱ ）

【学びに向かう力、人間性等】

【知識及び技能】

	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	第1章 式と証明 第2章 数値と方程式 【知識及び技能】 ・3次の乗法公式及び因数分解の公式の理解 ・多項式の除法や分数式の四則演算の方法の理解・数を複素数まで拡張する意義を理解し・複素数の四則計算を行う 【思考力、判断力、表現力等】 ・数や式の計算と関連付けて多面的に考察する・実数の性質や等式の性質、不等式の性質などをもと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・二次方程式の解の種類の判別、解と係数の関係の理解・因数定理の理解、高次方程式を因数定理を用いて解を求める	・3次の乗法公式、因数分解の公式、二項定理・多項式の割り算、分数式の乗法・除法、加法、減法、恒等式 ・等式の証明、不等式の証明、相加平均、相乗平均・複素数と記号i・2次方程式の解と判別式・解と係数の関係・剰余の定理と因数定理・高次方程式の解法 教材：教科書/一人一台端末活用	【知識・技能】 ・多項式の乗法と因数分解ができる・二項定理を用いたを展開できる多項式の割り算分数式の四則演算ができる・こうとうしきの性質を理解している・等式不等式の証明ができる・複素数の計算ができる・判別式の意味を理解している・解と係数の関係を活用できる・剰余の定理と因数定理を活用できる 【思考・判断・表現】 ・課題物の提出や単元別的小テスト 【主体的に学習に取り組む態度】 ・宿題の提出		○	○	20	
	定期考査				○	○		1
	第3章 図形と方程式 【知識及び技能】 ・座標を用いて平面上の線分の内分する点・外分する点の位置を表す・2点間の距離を求める・直線の方程式を求める・2直線の関係を考察する・点と直線の距離を求める・円の方程式から中心と半径を求める・円と直線の位置関係を考察できる・円の接線の方程式を求めることができる・軌跡について理解し軌跡を求めることができる・不等式の表す領域を求めたり領域を不等式で表したりすることができる 【思考力、判断力、表現力等】 ・座標平面上の図形について構成要素間の関係に着目し、それを方程式を用いて表現し、図形の性質や位置関係について考察する	・2点間の距離・線分の内分点と外分点・平面上の点・直線の方程式・直線の平行と垂直・点と直線の距離・円の方程式・3点を通る円・円と直線の位置関係・円の接線の方程式・円外の点から引いた接線・軌跡と方程式・不等式の表す領域・連立不等式と領域・領域と最大最小 教材：教科書/一人一台端末活用	【知識・技能】 ・線分の内分点外分点を用いて座標上の点の位置を求めることができる・2点間の距離を求めることができる・重心の位置を求めることができる・直線の方程式を求めたり、平行と垂直の関係を理解できる・円の方程式から中心と半径を求めることができる・3点を通る円の方程式を求めることができる・円と直線の位置関係を判別できる・円の接線の方程式を求めることができる・不等式の表す領域を図示できる 【思考・判断・表現】 ・課題物の提出や単元別的小テスト 【主体的に学習に取り組む態度】 ・宿題の提出		○	○	22	
	定期考査					○	○	1
2 学 期	第4章 三角関数 【知識及び技能】 ・角の概念を一般角まで拡張する意義や弧度法による角度の表し方について理解する・三角関数の値の変化グラフの特徴について理解する・三角関数の相互関係などの基本的性質を理解する・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する【思考力、判断力、表現力等】 ・三角関数に関する様々な性質について考察するとともに三角関数の加法定理から新たな性質を導くこと・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こと	・角の拡張・弧度法・三角関数と相互関係・三角関数のグラフ・三角関数の性質・三角関数を含む方程式と不等式・三角関数の加法定理・2直線のなす角・2倍角・三角関数の合成教材：教科書/一人一台端末活用	【知識・技能】 ・ 【思考・判断・表現】 ・課題物の提出や単元別的小テスト 【主体的に学習に取り組む態度】 ・宿題の提出		○	○	26	
	定期考査				○	○		1
	第5章 指数関数と対数関数 【知識及び技能】 ・指数を正の整数から有理数へ拡張する意義を理解する・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する・対数に意味とその基本的な性質について理解し、簡単な対数の計算をすること。対数関数の値の変化やグラフの特徴について理解すること 【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する・指数関数と対数関数の式とグラフの関係について多面的に考察すること	指数の拡張・指数関数とそのグラフ・指数関数を含む方程式と不等式・対数とその性質・対数関数とそのグラフ・対数関数を含む方程式と不等式・常用対数 教材：教科書/一人一台端末活用	【知識・技能】 ・指数法則を用いた計算ができる・累乗根の性質を用いた計算ができる・指数関数を含む方程式や不等式が解ける・対数と指数の関係を理解している・対数の性質を理解し対数の計算ができる・対数関数の特徴を理解し活用できる・常用対数を用いて日常の事象を数学的にとらえることができる 【思考・判断・表現】 ・課題物の提出や単元別的小テスト 【主体的に学習に取り組む態度】 ・宿題の提出		○	○	26	
	定期考査					○	○	1
3 学 期	第6章 微分法 【知識及び技能】 ・微分係数や導関数の意味について理解する・関数の値の増減や極大極小を調べグラフの概形やその方法を理解する 【思考力、判断力、表現力等】 ・関数とその導関数との関係について考察する第6章 積分法 【知識及び技能】 ・不定積分及び定積分の意味について理解し、式の計算ができる・微分と積分の関係について理解する・積分の考えを用いて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 【思考力、判断力、表現力等】 ・関数とその導関数との関係について考察する	・微分係数、導関数、いろいろな関数の微分、接線の方程式、関数の増減と増減率の作成、関数の極大極小、関数の最大最小、方程式や不等式への応用・不定積分・定積分、とその性質・不定積分や定積分の式、定積分と面積 教材：教科書/一人一台端末活用	【知識・技能】 ・微分係数の意味を理解し活用できる・導関数を求めることができる・接線の方程式を求めることができる・関数の増減を調べながら関数のグラフを書くことができる・不定積分や定積分の計算ができる・定積分と微分法の関係を理解し活用できる・関数の図形をかくて囲まれた部分の面積を求めることができる 【思考・判断・表現】 ・課題物の提出や単元別的小テスト 【主体的に学習に取り組む態度】 ・宿題の提出		○	○	30	
	定期考査				○	○		1

合計
129

年間授業計画 新様式
紅葉川 高等学校 令和6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 3 組、 5・6 組
教科担当：（5・6組：和田）
使用教科書：（数研出版 数Ⅲ 710 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・明確・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理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理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	第1章 関数 分数関数や無理関数の性質を理解し、それを方程式や不等式の考察に活用できるようにする。また、関数の一般的性質として逆関数や合成関数などについて理解し、事象の考察に活用できるようにする。	第1章 関数 1. 分数関数 (2) 2. 無理関数 (2) 3. 逆関数と合成関数 (3)	【知識・技能】 ・分数関数の定義を理解し、グラフがかけられる。 ・逆関数、合成関数の定義や求める手順を理解し、種々の関数の逆関数を求めることができる。 【思考・判断・表現】 ・分数関数 $y=k/(x-p)+q$ の表記について、グラフの平行移動とともに理解し、考察することができる。 ・数列の式の变形が容易でない場合、「はさみうちの原理」を用いて極限を考察することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・分数関数のグラフと直線について、共有点の座標の意味を考え、その求め方を考察しようとする。 ・逆関数、合成関数の考え方に興味・関心を示し、具体的な問題に取り組もうとする。	○	○	○	15
	第2章 極限 第1節 数列の極限 数列の極限の概念を理解し、様々な数列の極限が求められるようにする。無限級数については、その極限と各項の極限との関係を理解し、正しく考察できるようにする。	第2章 極限 第1節 数列の極限 1. 数列の極限 (2) 2. 無限等比数列 (2) 3. 無限級数 (3)	【知識・技能】 ・収束する数列の極限値の性質を理解し、それを用いて、数列の極限が求められる。 ・無限級数の和として、部分和の作る数列の極限であることを理解し、無限級数の収束、発散を調べられる。 【思考・判断・表現】 ・数列の式の变形が容易でない場合、「はさみうちの原理」を用いて極限を考察することができる。 ・無限等比数列を、公比の値で場合分けし、その極限を考察することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・不定形の数列の式を、不定形を解消するように工夫して変形しようとする。 ・無限級数の和の性質について理解し、それを用いて無限級数の和を求めようとする。	○	○	○	10
	定期考査			○	○		1
	第2節 関数の極限 数列の極限と関連させて関数の極限について理解し、関連して関数の連続性についても理解するとともに、それらを様々な関数の考察に活用できるようにする。	第2節 関数の極限 4. 関数の極限1) (3) 5. 関数の極限2) (2) 6. 三角関数と極限 (2) 7. 関数の連続性 (2)	【知識・技能】 ・不定形を解消するなど、関数の式を適切に変形することで、関数の極限を求めることができる。 ・指数関数、対数関数の極限が求められる。 【思考・判断・表現】 ・直観的に中間値の定理を理解し、それを用いて方程式の根の存在を考察することができる。 ・不定形を解消するように工夫して式を変形し、関数の極限を求めることができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・関数の右側極限、左側極限の考え方に興味・関心をもち、グラフをかくことで、様々な関数の連続、不連続を考察しようとする。	○	○	○	25
2 学 期				○	○		1
	第3章 微分法 第1節 導関数 ・微分係数や導関数の定義を理解し、導関数についての様々な性質や公式を導き、それらを導関数の計算に活用できるようにする。 第2節 いろいろな関数の導関数 ・導関数の定義や公式を適用して、いろいろな関数の導関数を導き、それを用いて関数が微分できるようにする。また、陰関数や媒介変数で表された関数の微分もできるようにし、それらを事象の考察に活用できるようにする。	第3章 微分法 第1節 導関数 1. 微分係数と導関数 (2) 2. 導関数の計算 (3.5) 第2節 いろいろな関数の導関数 (3) 4. 第n次導関数 (0.5) 5. 曲線の方程式と導関数 (2)	【知識及び技能】 ・導関数の性質、種の導関数、商の導関数、合成関数の導関数、逆関数の微分法を理解し、種々の導関数の計算に利用することができる。 ・三角関数の導関数と理解し、三角関数を含む種々の関数の導関数を計算できる。 【思考力、判断力、表現力等】 ・新しい関数として理解することができる。 ・高次導関数の計算において、第n次導関数の形を予想することができる。 【学びに向かう力、人間性等】 ・微分係数の図形的意味を考察しようとする。 ・様々な導関数の性質や計算方法に興味をもち、具体的な問題に取り組もうとする。	○	○	○	25
	定期考査			○	○		1
	第4章 微分法的应用 第1節 導関数の应用 導関数を、接線、関数の増減、グラフなどに活用できるようにするとともに、積極的に導関数を活用しようとする姿勢を育てる。 第2節 いろいろな应用 関数のグラフを方程式や不等式の考察に活用できるようにする。また、点の運動や近似式についても理解し、導関数を様々な方法で活用する姿勢を育てる。	第4章 微分法的应用 第1節 導関数の应用 1. 接線の方程式 (1.5) 2. 平均値の定理 (1) 3. 関数の値の変化 (2.5) 4. 関数のグラフ (2.5) 5. 方程式、不等式への応用 (1) 6. 速度と加速度 (2) 7. 近似式 (1)	【知識及び技能】 ・微分係数の意味を理解しており、接線の方程式を求めることができる。 ・導関数の符号と関数の増減の関係を理解し、導関数を利用して関数の増減が調べられる。 【思考力、判断力、表現力等】 ・第2次導関数の符号と導関数の増減の関係を理解している。 ・導関数の意味から、点の位置を表す関数の導関数が速度、第2次導関数が加速度を表すことを理解できる。 【学びに向かう力、人間性等】 ・存在定理である平均値の定理に興味をもち、図形的意味を考察しようとする。 ・関数のグラフの様々な形に興味をもち、様々な方法でそれを調べようとする。	○	○	○	25
3 学 期				○	○		1
	第5章 積分法とその応用 第1節 不定積分 様々な関数の不定積分やその計算法則を導関数をもとにして考え、それをもとに不定積分を求めるようにする。 第2節 定積分 様々な関数の定積分を求められるようにする。また、定積分を面積として捉え、様々な事象の考察に活用できるようにする。	第5章 積分法とその応用 第1節 不定積分 1. 不定積分とその基本性質 (2) 2. 置換積分法と部分積分法 (2) 3. いろいろな関数の不定積分 (2) 第2節 定積分 4. 定積分とその基本性質 (2) 5. 置換積分法と部分積分法 (2) 6. 定積分のいろいろな問題 (3)	【知識及び技能】 ・不定積分の定義や性質を理解し、それを利用して種々の関数の不定積分を計算できる。 【思考力、判断力、表現力等】 ・微分法の逆演算として、不定積分を計算することができる。 ・曲線で囲まれた部分の面積を微小な長方形で近似する考え方で、定積分と和の極限との関係を考察することができる。 【学びに向かう力、人間性等】 ・簡単に不定積分の計算ができないとき、被積分関数の特徴から置換積分法や部分積分法を利用しようとする。 ・曲線で囲まれた部分の面積を微小な長方形で近似する積分の基本的な考え方に興味・関心をもち、	○	○	○	25
	定期考査			○	○		1
	第3節 積分法的应用 定積分を活用して、面積、体積、曲線の長さなどを求められるようにし、またそれらを通じて定積分の理解をさらに深める。	第3節 積分法的应用 7. 面積 (3) 8. 体積 (3) 9. 道のり (2) 10. 曲線の長さ (2)	【知識及び技能】 ・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。 【思考力、判断力、表現力等】 ・定積分が、図形の計量に関して有用であることを認識している。 【学びに向かう力、人間性等】 ・図形の面積を求めるとき、グラフの位置関係などを、図をかくて把握しようとする。	○	○	○	10
合計				○	○		1
							140

年間授業計画 新様式

紅葉川 高等学校 令和6年度（3 学年用） 教科

数学 科目 数学演習

教 科： 数学 科 目： 数学演習

単位数： 4 単位

対象学年組：第 3 学年

5・6 組

教科担当者： (5組・6組：清水)

使用教科書： 数研出版 ベーシックスタイル数学演習Ⅰ・Ⅱ・A・B・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、事象を数理化したり、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・明確・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ししようとする態度や創造性の基礎を養う。

科目 数学演習

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、図形と計量、二次関数及びデータの分析、図形の性質、確率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、事象を数理化したり、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。また、数学と人間の活動の関係のついで認識を深め、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、図形の性質や計量について論理的に考察し表現する力、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、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。また、図形の性質を見いだし、論理的に考察する力、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し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	第1章 数と式 【知識及び技能】 ・実数、簡単な無理数の四則計算 ・集合と命題 【思考力、判断力、表現力等】 ・簡単な命題を証明する ・一次不等式を解く方法を考察する	・整式の展開、因数分解の計算の習熟を図る。 ・展開や因数分解において、置き換えの工夫や複二次式など、様々な式の処理ができる。 ・有理数、無理数等、実数のそれぞれの集合について、四則演算の可能性について判断できる。 ・絶対値を含む方程式及び不等式、1次不等式を解くことができる。	【知識・技能】 ・因数分解を行うのに公式や工夫した手法を利用できる ・根号を含む計算を適切に処理することができる 【思考・判断・表現】 ・式の形の特徴に注目して、置き換えや順番を工夫して展開や因数分解に役立てられる 【主体的に学習に取り組む態度】 ・式の変形、整理において、より良い方法を考察する		○	○	○	10
	第2章 集合と命題 【知識及び技能】 ・集合の概念や共通部分、和集合、部分集合、補集合 【思考力、判断力、表現力等】 ・命題の真偽を集合を用いて証明する 第3章 2次関数 【知識及び技能】 ・2次関数の最大値や最小値 ・二次方程式の解と2次関数のグラフ 【思考力、判断力、表現力等】 ・2次関数の式とグラフの関係を多面的に考察する	・集合を用いて、命題の真偽が判断でき、2つの条件について、「必要条件」「十分条件」を判断できる。 ・2次関数を表す式を適切に処理しグラフの特徴を把握できる。 ・2次関数のグラフを活用して、制限された区間における2次関数の最大や最小について考察できる。	【知識・技能】 ・集合とその表し方、複数の集合の関係を理解している ・平方完成を利用して、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。 【思考・判断・表現】 ・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 【主体的に学習に取り組む態度】 ・命題と条件の違いについて積極的に理解しようとする ・放物線のもつ性質に興味・関心を示し、自ら調べようとする		○	○	○	10
	定期考査				○	○		1
	第3章 2次関数 【知識及び技能】 ・2次関数の最大値や最小値 ・二次方程式の解と2次関数のグラフ 【思考力、判断力、表現力等】 ・2次関数の式とグラフの関係を多面的に考察する	・グラフとx軸との位置関係を、判別式Dの符号により判断できる。 ・2次不等式を理解し、係数が文字が含まれる場合なども、解を求めることができる。	【知識及び技能】 ・2次関数の定義域に制限がある場合に、最大値、最小値を求めることができる ・2次関数のグラフとx軸の関係を理解し、2次方程式、判別式・2次不等式を活用して問題を解決することができる 【思考力、判断力、表現力等】 ・2次方程式が実数解や重解をもつための条件を式で示すことができる 【学びに向かう力、人間性等】 ・2次関数のグラフとx軸の位置関係を調べ、その意味を探ろうとする		○	○	○	15
	第4章 図形と計量 【知識及び技能】 ・鋭角の三角比と相互関係 ・鈍角の三角比 ・正弦定理、余弦定理 【思考力、判断力、表現力等】 ・要素間の関係を定理や公式として導く	・三角比の相互関係を鋭角の三角比の定義に基づいて説明することができる ・鋭角の三角比やその相互関係を適切に活用できる。 ・正弦定理や余弦定理を利用して、三角形の辺の長さや角の大きさを求めることができる。 ・円に内接する四角形や三角形の内接円の半径などの考察について、正弦定理・余弦定理・三角形の面積などを活用できる。	【知識及び技能】 ・直角三角形において、正弦、余弦、正接が求められる ・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や外接円の半径や面積が求められる 【思考力、判断力、表現力等】 ・三角形の辺と角の間に成り立つ関係式として、正弦定理や余弦定理を導くことができる 【学びに向かう力、人間性等】 ・正弦定理、余弦定理の図形的意味を考察しようとする		○	○	○	10
定期考査					○	○	1	
2 学 期	(数学Ⅰ) 第2章 集合と命題 (数学A) 第1章 場合の数と確率 【知識及び技能】 ・集合の要素の個数に関する基本的な関係や和の法則、積の法則などの数え上げの原則 ・順列及び組み合わせの意味 【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	・集合の考え方、記号、表現方法を理解する。 ・集合の要素の個数を求めらるようになる。 ・場合の数の基礎を理解する。 教材：教科書／一人1台端末の活用	【知識・技能】 ・ベン図を利用することで、和集合や補集合の要素の個数を求めることができる ・和の法則、積の法則の利用場面を理解し、事象に応じて使い分けて場合の数を求めることができる 【思考・判断・表現】 ・ベン図を利用して集合を図示することで、集合の要素の個数を考察することができる 【主体的に学習に取り組む態度】 ・表を作って集合の要素の個数を求める方法に興味を示し、それを利用しようとする		○	○	○	15
	第1章 場合の数と確率 【知識及び技能】 ・確率の意味や基本的な意味や法則 ・独立な思考の意味 ・条件付き確率の意味 ・反復試行の意味 ・条件付き確率の意味 【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 ・事象の起こりやすさを判断したり、期待値を意思決定に活用したりする	・順列と組み合わせの違いを理解し、適切な手段を用いて場合の数を求めることができるようになる。 ・順列組合せの考え方をを用いて、様々な場合の確率を計算できるようにする。 ・反復試行や条件付き確率の考え方を理解する。	・確率の意味、試行や事象の定義を理解している ・期待値の定義を理解し、期待値を求めることができる 【思考・判断・表現】 ・試行の結果を事象として捉え、事象を集合と結びつけて考察することができる 【主体的に学習に取り組む態度】 ・既習の確率の知識を利用して、反復試行の確率について考察することができる 【主体的に学習に取り組む態度】 ・条件付き確率や確率の乗法定理の考えに興味・関心をもち、積極的に活用しようとする		○	○	○	15
	定期考査					○	○	1
	第2章 図形の性質 【知識及び技能】 ・三角形、円に関する基本的な性質 【思考力、判断力、表現力等】 ・図形の新たな性質を見いだし、その性質について論理的に考察したり説明したりする	・中学校の知識をさらに発展させ、図形の性質の理解を深める。 ・三角形の3心を理解させ、定着を図る。	【知識及び技能】 ・円の接線の性質を利用して、線分の長さを求めることができる 【思考力、判断力、表現力等】 ・図形の性質を証明するのに、既習事項を用いて論理的に考察することができる。また、適切な補助線を引いて考察することができる 【主体的に学習に取り組む態度】 ・三角形の外心、内心、重心に関する性質や、チェバ・メネラウスの定理に興味を示し、積極的に考察しようとする		○	○	○	15
	第2章 図形の性質 【知識及び技能】 ・空間図形に関する基本的な性質 【思考力、判断力、表現力等】 ・図形の性質や作図について、統合的・発展的に考察する	・円について成り立つ性質を理解する。 ・図形の性質を利用し、角や線分の長さを求められるようになる。 ・2つの円の位置関係について理解する。 ・空間的思考ができるようになる。	【知識及び技能】 ・空間における2直線の位置関係やなす角を理解している 【思考力、判断力、表現力等】 ・空間における直線と平面が垂直になるための条件を、与えられた立体に当てはめて考察することができる 【主体的に学習に取り組む態度】 ・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		○	○	○	15
定期考査					○	○	1	
3 学 期	第5章 データの分析 【知識及び技能】 ・分散、標準偏差、散布図、相関係数 ・仮説検定の考え方 【思考力、判断力、表現力等】 ・散らばり具合や傾向を数値化する方法を考察する ・主観の妥当性を判断し、批判的に考察する	・最小値、第1四分位数、第2四分位数(中央値)、第3四分位数、最大値や箱ひげ図などから、データの特長を捉えることができる。 ・分散、標準偏差、相関係数等の意味を理解する。 ・散布図等が表す形状との関係を把握し、説明することができる。	【知識及び技能】 ・分散、標準偏差の定義とその意味を理解し、それらを用いることができる 【思考力、判断力、表現力等】 ・データの散らばりの度合いをどのように数値化するかを考察することができる 【学びに向かう力、人間性等】 ・データを整理して全体の傾向を考察しようとする		○	○	○	60
	定期考査					○	○	1
							合計 170	

