

高等学校 令和6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 A 組～ EK 組
教科担当者： （A、B組： 櫻井、大西、吉浜 ） （EK組： 鈴田） （ 組： ） （ 組： ） （ 組： ）
使用教科書： （ 数研出版 高等学校 数学Ⅰ ）
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

【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、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つけるようにする。	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	態	配当 時数
1 学 期	式の計算	多項式の加法と減法、乗法	【知識・技能】 ①単項式や多項式、同項、次数など式に関する用語を理解する。 ②多項式の加法、減法の計算ができる。 【思考・判断・表現】 ①式の展開は分配法則を用いると必ずできることを理解している。 ②式を1つの文字に置き換えることによって、式の計算を簡略化することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ①単項式、多項式とその整理の仕方に関心を持ち、考察できる。 ②多項式の乗法には、数の場合と同様に分配法則が使えることに関心を持ち、考察できる。	○	○	○	6
		因数分解	【知識・技能】 ①因数分解の公式を利用できる。 ②文字の置き換えを利用して因数分解ができる。 【思考・判断・表現】 ①式を1つの文字に置き換えることによって、式を簡略化することができる。 ②複雑な式についても、項を組み合わせる、降べきの順に整理するなどして見通し良くすることで、因数分解をすることができる。 ③式の形の特徴に着目して変形し、因数分解の公式が利用できる 【主体的に学習に取り組む態度】 ①展開と因数分解の関係に着目し、因数分解の検算に展開を利用しようとする態度を養う。	○	○	○	
	実数	実数	【知識・技能】 ①有理数が整数、有限小数、循環小数のいずれかで表される理由を理解している。 ②循環小数を表す記号を用いて、分数を循環小数で表すことができる。 ③循環小数を分数で表すことができる。 【思考・判断・表現】 ①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はずす処理ができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ①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。	○	○	○	5
		根号を含む式	【知識・技能】 ①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。 ②平方根の意味・性質を理解している。 【主体的に学習に取り組む態度】 ①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。	○		○	
	一次不等式	一次不等式	【知識・技能】 ①不等式の意味を理解し、数量の大小関係を式で表すことができる。 ②不等式における解の意味を理解し、1次不等式を解くことができる。 【思考・判断・表現】 ①A<B<CをA<BかつB<Cとして捉えることができ、不等式を解くことができる。 ②身近な問題を1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。 【主体的に学習に取り組む態度】 ①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。 ②不等式における解の意味について、等式における解と比較して、考察しようとする。	○	○	○	10
		絶対値を含む方程式・不等式	【知識・技能】 ①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。				

2 学 期			【思考・判断・表現】 ①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はずす処理ができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ①絶対値記号を含むやや複雑な方程式や不等式を解くことに取り組む意欲がある。	○	○	○	
	集合と命題	命題と条件	【知識・技能】 ①命題の真偽、反例の意味を理解し、集合の包含関係や反例を調べることで、命題の真偽を決定することができる。 ②必要条件、純分条件、必要十分条件、同値の定義を理解している。 ③条件の否定、ド・モルガンの法則を理解しており、複雑な条件の否定が求められる。 【思考・判断・表現】 ①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。 ②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が理解できている。 【主体的に学習に取り組む態度】 ①命題と条件の違いや、命題と集合との関係について、積極的に理解しようとする。 ②条件を満たすものの集合の包含関係が、命題の真偽に関連していることに着目し、命題について調べようとする態度がある。	○	○	○	10
		命題と証明	【知識・技能】 ①命題の逆・対偶・裏の定義と意味を理解しており、それらの真偽を調べることができる。 ②対偶による証明法や背理法のしくみを理解している。 【思考・判断・表現】 ①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。 【主体的に学習に取り組む態度】 ①命題とその対偶の真偽の関係について考察しようとする。 ④直接証明法では難しい命題も、対偶を用いた証明法や背理法を用いると鮮やかに証明できることに興味・関心をもち、実際に証明しようとする。	○	○	○	
	二次関数とグラフ	関数とグラフ	【知識・技能】 ①$y=f(x)$や$f(a)$の表記を理解しており、用いることができる。 ②定義域に制限がある1次関数のグラフがかけて、値域が求められる。 【思考・判断・表現】 ①2つの数量の関係を関数式で表現できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ①日常生活に見られる関数の具体例を見つけて考察しようとする。 ②座標平面上の点と象限について、理解を深めようとする。	○	○	○	20
		2次関数のグラフ	【知識・技能】 ①$y=ax^2$、$y=ax^2+q$、$y=a(x-p)^2$、$y=a(x-p)^2+q$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。 ②$ax^2+bx+c=a(x-p)^2+q$の形に変形できる。 ③平方完成を利用して、2次関数$y=ax^2+bx+c$のグラフの軸と頂点を調べ、グラフをかくことができる。 ④放物線の平行移動や対称移動の一般公式を活用して、移動後の放物線の方程式を求めることができる。 【思考・判断・表現】 ①2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。 ②2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することができる。 ③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。 【主体的に学習に取り組む態度】 ①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。 ②一般の2次関数$y=ax^2+bx+c$について、頂点、軸の式を考察しようとする。 ③放物線の平行移動や対称移動の一般公式を考察しようとする。	○	○	○	
	2次関数の値の変化	2次関数の最大・最小	【知識・技能】 ①2次関数が最大値または最小値をもつことを理解している。 ②2次関数を$y=a(x-p)^2+q$の形の式に変形して、最大値、最小値を求めることができる。 ③2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。 【思考・判断・表現】 ①2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具体的な事象の最大・最小の問題を、2次関数を用いて表現し、処理することができる。 ③定義域が変化するときや、グラフが動くときの最大値や最小値について、考察することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ①日常生活における具体的な事象の考察に、2次関数の最大・最小の考えを活用しようとする。	○	○	○	
		2次関数の決定	【知識・技能】 ①2次関数の決定において、与えられた条件を関数の式に表現し、2次関数を決定することができる。 ②連立3元1次方程式の解き方を理解している。 【思考・判断・表現】 ①2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することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ①2次関数の決定条件に興味・関心をもち、考察しようとする。	○	○	○	

2次方程式と2次不等式	2次方程式	【知識・技能】 ①2次方程式の解き方として、因数分解、解の公式を理解している。 ②2次方程式において、判別式$D=b^2-4ac$の符号と実数解の個数の関係を理解している。 【思考・判断・表現】 ①2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。 【主体的に学習に取り組む態度】 ①2次方程式がどんな場合でも解けるように、解の公式を得て、それを積極的に利用しようとする。 ②1次の係数が$2b'$である2次方程式の解の公式を積極的に利用しようとする。	○	○	○
	2次関数のグラフとx軸の位置関係	【知識・技能】 ①2次関数のグラフとx軸の共有点の座標が求められる。 ②2次関数のグラフとx軸の共有点の個数を求めることができる。 【思考・判断・表現】 ①2次関数のグラフと軸の共有点の個数や位置関係を$D=b^2-4ac$の符号から考察することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ①2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。	○	○	○
	2次不等式	【知識・技能】 ①2次不等式を解くことができる。 ②2次の連立不等式を解くことができる。 ③2次不等式を利用する応用問題を解くことができる。 【思考・判断・表現】 ①2次関数の値の符号と2次不等式の解を相互に関連させて考察することができる。 ②2次式が一定の符号を取るための条件を、グラフと関連させて考察することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ①1次関数と1次不等式の関係から、2次不等式の場合を考えようとする。 ②2次不等式を解くときに、図を積極的に利用する。 ③身近な問題を2次不等式で解決しようとする。	○	○	○
三角比	三角比	【知識・技能】 ①直角三角形において、正弦、余弦、正接が求められる。 ②三角比の定義から、辺の長さを求める関係式を考察することができる。 ③直角三角形の辺の長さを三角比で表す式を理解し、測量などの応用問題に利用できる。 【思考・判断・表現】 ①三角比の表から$\sin \theta$、$\cos \theta$、$\tan \theta$の値を読み取ることができる。 ②具体的な事象を三角比の問題としてとらえることができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ①日常の事象や社会の事象などに三角比を活用しようとする。	○	○	○
	三角比の相互関係	【知識・技能】 ①三角比の相互関係を利用して、1つの値から残りの値が求められる。 ②$\sin(90^\circ - \theta) = \cos \theta$などの公式が利用できる。 【思考・判断・表現】 ①三平方の定理をもとに三角比の相互関係を考察することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ①三角比の相互関係を調べようとする。	○	○	○
	三角比の拡張	【知識・技能】 ①直角三角形の斜辺の長さを適当に変えて、三角比を考察することができる。 ②$\sin(180^\circ - \theta) = \sin \theta$などの公式が利用できる。 ③$0^\circ \leq \theta \leq 180^\circ$において、三角比の値から$\theta$を求めることができる。また、1つの三角比の値からの残りの値を求めることができる。 【思考・判断・表現】 ①既知である鋭角の三角比を、鈍角の場合に拡張して考察することができる。 ②直線とx軸とのなす角を、三角比を用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】 ①これまでに学習している数や図形の性質に関する拡張と対比し、三角比を鋭角から鈍角まで拡張して考察しようとする。 ②三角比が与えられたときのθを求める際に、図を積極的に利用しようとする。	○	○	○
三角形への応用	正弦定理	【知識・技能】 ①正弦定理における$A=B=C=D$の形の形の関係式を適切に処理できる。 ②正弦定理を用いて、三角形の辺の長さや外接円の半径が求められる。 【思考・判断・表現】 ①三角形の辺と角、外接円の半径の間に成り立つ関係式として、正弦定理を導くことができる。 ②正弦定理を測量に応用できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ①正弦定理の図形的意味を考察する。また、三角形の外接円、円周角と中心角の関係などから、正弦定理を導こうとする。	○	○	○
	余弦定理	【知識・技能】 ①余弦定理を用いて、三角形の辺の長さや角の大きさが求められる。 【思考・判断・表現】 ①三角形の辺と角の間に成り立つ関係式として、余弦定理を導くことができる。 ②三角形の辺の長さや角の大きさと余弦定理との関係を考察することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】			

		①余弦定理の図形的意味を考察する。また、三平方の定理をもとに余弦定理を導こうとする。				
	正弦定理と余弦定理の応用	【知識・技能】 ①余弦定理や正弦定理を用いて、三角形の残りの辺の長さや角の大きさを求めることができる。 【思考・判断・表現】 ①正弦定理を $a:b:c=\sin A:\sin B:\sin C$ としてとらえ、三角形の大きさ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】 ①三角形の解法について興味を示し、 $\sin 75^\circ$ なども求めようとする。				
	三角形の面積	【知識・技能】 ①三角比を用いた三角形の面積のを求める公式を理解している。 ②3辺が与えられた三角形の面積を求めることができる。 ③3辺が与えられた三角形の内接円の半径を求めることができる。 【思考・判断・表現】 ①三角比と三角形の面積の関係を考察することができる。 ②三角形の面積を、決定条件である2辺とその間の角または3辺から求めることができる。 ③円に内接する四角形の面積を求める方法を考察することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ①三角形の内接円と面積の関係を導こうとする。				
	空間図形への応用	【知識・技能】 ①三角比を測量に活用できる。 ②正弦定理、余弦定理を空間図形の計量に活用できる。 ③三角比を利用して、正四面体などの体積を求めることができる。 【思考・判断・表現】 ①空間図形への応用において、適当な三角形に着目して考察することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ①日常の事象や社会の事象などに正弦定理や余弦定理を活用しようとする。				
データの分析	データの整理	【知識・技能】 ①度数分布表、ヒストグラムについて理解している。 【主体的に学習に取り組む態度】 ①データを整理して全体の傾向を考察しようとする。	○			○
	データの代表値	【知識・技能】 ①平均値や中央値、最頻値の定義や意味を理解し、それらを求めることができる。 【思考・判断・表現】 ①データの分布の仕方によっては、代表値として平均値を用いることが必ずしも適切でないことを理解している。 【主体的に学習に取り組む態度】 ①身近な統計における代表値の意味について考察しようとする。	○	○		○
	データの散らばりと四分位数	【知識・技能】 ①範囲や四分位範囲の定義やその意味を理解し、それらを求めることができる。また、データの散らばりを比較することができる。 ②箱ひげ図をかき、データの分布を比較することができる。 ③ヒストグラムと箱ひげ図の関係について理解している。 【思考・判断・表現】 ①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。 ②データの中に他の値から極端にかけ離れた外れ値が含まれる場合について、外れ値の背景を探ることの利点を考察することができる。 ③外れ値を見出す意義を理解し、外れ値の統計量への影響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】 ①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しようとする。	○	○		○
	分散と標準偏差	【知識・技能】 ①偏差の定義とその意味を理解している。 ②分散、標準偏差の定義とその意味を理解し、それらに関する公式を用いて、分散、標準偏差を求めることができる。 【思考・判断・表現】 ①変数の変換によって、平均値や標準偏差がどのように変化するかを考察することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ①変数の変換によって、平均値や標準偏差がどのように変化するかを、考察しようとする。	○	○		○
	2つの変量の間の関係	【知識・技能】 ①相関係数の定義とその意味を理解し、定義に従って求めることができる。 ②相関係数は散布図の特徴を数値化したものであること、数値化して扱うことのよさを理解している。 ③分割表の意味を理解し、数値の割合を計算して新たな表を作成することができる。 【思考・判断・表現】 ①散布図を作成し、2つの変量の間の相関関係を考察することができる。 ②データの相関について、散布図や相関関係を利用してデータの相関を的確に捉えて説明することができる。 ③複数のでたを、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し、問題解決したり、解決の過程や結果を批判的に考察し判断したりすることができる。	○	○		○
						合計

			【主体的に学習に取り組む態度】 ①相関の強弱を数値化する方法を考察しようとする。 ②相関関係と因果関係の違いについて考察しようとする。				87
--	--	--	---	--	--	--	----

高等学校 令和6年度（1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 1 学年 A 組～ B 組

教科担当者： （αクラス：大西 克明） （βクラス：伊藤 隆晃） （γクラス：吉浜 康雄）

使用教科書： （数研出版 高等学校 数学A ）

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。
- 【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】
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つけるようにする。	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	態	配当 時数
1 学 期	準備：集合	集合	【知識・技能】 集合とその表し方を理解している。また、2つの集合の関係を、記号を用いて表すことができる。 【思考・判断・表現】 条件を満たすものを集合の要素としてとらえることができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 集合について、それぞれの特徴や関係に合った表現方法を考察しようとする。	○	○	○	5
	場合の数と確率	場合の数	【知識・技能】 和集合や補集合について理解し、その要素の個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】 集合を考えることで、日常的な事柄などを、集合の要素の個数として数学的に数えようとする。	○	○	○	8
	定期考査			○	○		1
	場合の数と確率	場合の数	【知識・技能】 ①樹形図を用いて、場合の数をもれなくかつ重複なく数えることができる。 ②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。 ③順列の総数、階乗、組合せを記号で表し、それを活用できる。 ④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。 【思考・判断・表現】 ①場合の数を数える適切な方針を考察することができる。 ②自然数の正の約数の個数を数える方法を考察することができる。 ③条件が付く順列、円順列を、見方を変えたり別なものに対応させたりして処理することができる。 ④既知の順列や積の法則をもとにして、円順列、重複順列、組合せを考察することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ①順列、円順列、重複順列の違いに興味・関心をもつ。 ②順列と組合せの違いに興味・関心をもつ。	○	○	○	8
	定期考査			○	○		1

2 学 期	場合の数と確率	確率	【知識・技能】 ①確率の意味、試行や事象の定義を理解している。 ②確率の定義を理解し、確率の求め方がわかる。 ③確率の基本性質を理解し、和事象、余事象の確率の求め方がわかる。 ④独立な試行の確率を、公式を用いて求めることができる。 【思考・判断・表現】 ①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。 ②不確定な事象を、同様に確からしいという概念をもとに、数量的に捉えることができる。 ③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。 【主体的に学習に取り組む態度】 ①1個のさいころを繰り返し投げる実験などを通して、統計的確率と数学的確率の違いに興味・関心をもつ。 ②加法定理などを利用して、複雑な事象の確率を意欲的に求めようとする。	○	○	○	
	定期考査			○	○		1
	場合の数と確率	確率	【知識・技能】 ①反復試行の確率を、公式を用いて求めることができる。 ②複雑な反復試行の確率を、公式や加法定理などを用いて求めることができる。 ③条件付き確率を、記号を用いて表すことができる。 ④条件付き確率の式から確率の乗法定理の等式を導くことができる。 ⑤条件付き確率や確率の乗法定理を用いて確率の計算ができる。 ⑥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】 ①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。 ②既習の確率と条件付き確率の違いについて、図や表などを用いて考察することができる。 ③結果が不確実な状況下において、どの選択が有利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。 【主体的に学習に取り組む態度】 ①具体的事象について、反復試行の確率を、興味をもって調べようとする。 ②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。 ③条件付き確率を利用して原因の確率が考えられることに興味をもち、考察しようとする。 ④日常の事象における不確実な事柄について判断する際に、期待値を用いて比較し、考察しようとする。	○	○	○	
	定期考査			○	○		1

図形の性質	平面図形・空間図形	【知識・技能】 ①線分の内分・外分，平行線と比などの基本事項を理解している。 ②三角形の外心，内心，重心の定義，性質を理解している。 ③チェバの定理，メネラウスの定理を，三角形に現れる線分比や図形の面積を求める問題に活用できる。 ④三角形の存在条件や，辺と角の大小関係について理解している。 ⑤円周角の定理と円周角の定理の逆を理解している。 ⑥円に内接する四角形の性質を利用して，角度を求めることができる。 ⑦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。 ⑧円の接線と弦の作る角の性質を利用して，角度を求めることができる。 ⑨方べきの定理を利用して，線分の長さなどを求めることができる。 ⑩2つの円が内接しているとき成り立つ性質を利用して角度を求めることができる。 【思考・判断・表現】 ①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。 ②図形の性質を証明するのに，間接的な証明法である同一法が理解できる。 ③チェバの定理，メネラウスの定理について，論理的に考察し，証明することができる。 ④円に内接する四角形の性質について，論理的に考察することができる。 ⑤円に内接する四角形の性質に着目し，逆に，四角形が円に内接するための条件について論理的に考察することができる。 ⑥円と直線を動的にとらえて，それらの位置関係を考察することができる。 ⑦方べきの定理について，対象とする図形に応じて見方を変えて考えることができる。 ⑧2つの円を動的にとらえて，それらの位置関係を考察することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ①線分を内分・外分する点や，三角形の角の二等分線と比について調べようとする態度がある。 ②三角形の外心，内心，重心に関する性質に興味を示し，積極的に考察しようとする。 ③チェバの定理，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。 ④三角形の辺と角の大小関係という明らかに見える性質を，論理的に考察しようとする。 ⑤三角形の外接円は必ず存在するが，三角形以外の場合は必ずしも存在しないことから，四角形が円に内接する条件を考察しようとする。 ⑥相似を利用した方べきの定理の導き方に興味・関心をもつ。 ⑦方べきの定理の逆が成り立つことに興味・関心をもつ。 ⑧2つの円の位置関係と 中心間の距離と半	○	○	○	
定期考査		⑧2つの円の位置関係と 中心間の距離と半	○	○		1

高等学校 令和6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： 4 単位
対象学年組： 第 2 学年 A 組～ B 組
教科担当者： （A、B組： 櫻井） （ 組： ） （ 組： ） （ 組： ） （ 組： ） （ 組： ）
使用教科書： （ 数研出版 高等学校 数学Ⅱ ）
教科 数学 の目標：

【知識及び技能】 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・積分の考え方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。

【思考力、判断力、表現力等】 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・発展的に考察したりする力を養う。

【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。

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】
①小学校で学習した整数や除法や分数の計算と関連付けて、多項式の除法や分数式の計算の方法を考える数学的活動を取り入れることで、計算の方法について理解を深めることができるようにする。 ②円と直線の位置関係を考察するために、座標を設定して円や直線それぞれ方程式で表したり、方程式を解いてその解の意味を解釈したりする技能を身に付けるようにする。	①実数の性質や等式の性質、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、証明できるようにする。 ②座標平面上の図形について構成要素間の関係に着目し、それら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できるようにする。 ③二つの数量の関係に着目し、日常の事象や社会の事象などを数学的に捉えて問題解決したり、解決の過程を振り返って事象の数学的な特徴や他の事象との関係を考察したりできるようにする。 ④三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ができるようにする。 ⑤関数の局所的な変化に着目し、日常の事象や社会の事象などを数学的に捉えて問題解決したり、解決の過程を振り返って事象の数学的な特徴や他の事象との関係を考察したりできるようにする。	①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。 ②数学のよさを認識し数学を活用しようとする態度、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。

	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	・1文字の3次式の展開や因数分解ができる。 ・1次式で割るような整式の除法ができる。 ・二項定理やパスカルの三角形の考えを用いて、式の展開ができる。 ・二項定理の考えを用いて、項の係数などを求めることができる。 ・簡単な分数式の計算ができる。	方程式 ・整式の乗法・除法、分数式の計算 三次の乗法公式及び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をすること。また、整式の除法や分数式の四則計算について理解し、簡単な場合について計算をすること。	【知識・技能】 ①小学校で学習した整数や除法や分数の計算と関連付けて、多項式の除法や分数式の計算の方法を考える数学的活動を取り入れることで、計算の方法について理解を深めることができるようにする。 【思考・判断・表現】 ①実数の性質や等式の性質、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、証明できるようにする。 【主体的に学習に取り組む態度】 ①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。 ②数学のよさを認識し数学を活用しようとする態度、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。				
	・実部と虚部に整理して、複素数の相等の意味を理解して活用できる。 ・簡単な複素数の四則計算ができる。 ・複素数の範囲で2次方程式が解ける。 ・解と係数の関係を利用して、対称式などの値を求めることができる。 ・剰余の定理の意味を理解する。 ・剰余の定理の考え方を利用して、整式の余りを求めることができる。 ・因数定理の意味を理解する。 ・因数定理を用いて因数分解ができる。 ・因数定理を利用して、高次方程式を解くことができる。	・高次方程式 複素数と二次方程式 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すること。また、二次方程式の解の種類判別及び解と係数の関係について理解すること。 ・因数定理と高次方程式 因数定理について理解し、簡単な高次方程式の解を、因数定理などを用いて求めること。		○	○	○	31
	・恒等式の意味を理解する。 ・簡単な等式や不等式を証明ができる。 ・平方完成を用いて、不等式の証明ができる。 ・簡単な条件つき等式の証明ができる。	式と証明 ・等式と不等式の証明 等式や不等式が成り立つことを、それらの基本的な性質や実数の性質などを用いて証明すること。					
	・数直線上や座標平面上の2点間の距離を求めることができる。 ・数直線上の線分や座標平面上の線分を内分する点、外分する点の座標を求めることができる。 また、三角形の重心の座標を求めることができる。 ・座標軸について対称な点や原点について対称な点の座標を求めることができる。 ・公式を用いて直線の方程式を求めることができる。 ・二直線の位置関係を直線の傾きから考察できる。	図形と方程式 ・直線と円 点と直線において、座標を用いて、平面上の線分を内分、外分する点の位置や二点間の距離を表すこと。また、座標平面上の直線を方程式で表し、それを二直線の位置関係などの考察に活用すること。	【知識・技能】 ①円と直線の位置関係を考察するために、座標を設定して円や直線それぞれ方程式で表したり、方程式を解いてその解の意味を解釈したりする技能を身に付けるようにする。 【思考・判断・表現】 ①座標平面上の図形について構成要素間の関係に着目し、それら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できるようにする。 【主体的に学習に取り組む態度】 ①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。 ②数学のよさを認識し数学を活用しようとする態度、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。				
	・1点を通り、与えられた直線に平行な直線を求めることができる。 ・与えられた条件から円の方程式を求めることができる。 ・円と直線の共有点の座標を求めることができる。 ・円と直線の共有点について考察できる。	・円の方程式 座標平面上の円を方程式で表し、それを円と直線の位置関係などの考察に活用すること。		○	○	○	13

	ひ。 - 円の上の点における接線の方程式を求めることができる。 - 円と直線が2点を共有するとき、その2点を結ぶ線分の長さを求めることができる。	1学期期末考查					
	2定点から等距離にある点の軌跡を求めることができる。 - 直線の上側や下側、または円の内部や外部を表す不等式から、その領域を図示することができる。また、図示された領域から不等式を求めることができる。 - 連立不等式などの表す領域を図示することができる。また、図示された領域から不等式を求めることができる。	・軌跡と領域 軌跡について理解し、簡単な場合について軌跡を求めること。また、簡単な場合について、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。	【知識・技能】 ①円と直線の位置関係を考察するために、座標を設定して円や直線それぞれ方程式で表したり、方程式を解いてその解の意味を解釈したりする技能を身に付けるようにする。 【思考・判断・表現】 ①座標平面上の図形について構成要素間の関係に着目し、それら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できるようにする。 【主体的に学習に取り組む態度】 ①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。 ②数学のよさを認識し数学を活用しようとする態度、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。	○	○	○	5
	- 角の範囲を一般角まで拡張し、弧度法も扱うことができる。 - 弧度法を用いて、扇形の面積や周の長さを求めることができる。	三角関数 ・角の拡張 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こと。	【知識・技能】 ①三角関数の相互関係などの基本的な性質や加法定理を理解し、三角関数の加法定理から2倍角の公式や三角関数の合成などの新たな性質を導き、理解している。 【思考・判断・表現】 ①三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ができるようにする。 【主体的に学習に取り組む態度】 ①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。 ②数学のよさを認識し数学を活用しようとする態度、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。				
	- 一般角の正弦・余弦・正接を求めることができる。 - 三角関数の周期性やグラフを理解できる。 - 正弦、余弦、正接のうち、一つの値から相互関係の公式を活用して、残りの二つの値を求めることができる。 - 三角関数を含む方程式、不等式の解を求めたり、三角関数の最大や最小について考察できる。 - 加法定理を用いて値を求めることができる。 2倍角の公式を用いて値を求めることができる。 - 三角関数の合成ができる。	・三角関数とそのグラフ 三角関数とそのグラフの特徴について理解すること。 ・三角関数の基本的な性質 三角関数について、相互関係などの基本的な性質を理解すること。 2学期中間考查 ・三角関数の加法定理 三角関数の加法定理を理解し、それを用いて2倍角の公式を導くこと。		○	○	○	22
2学期	- 累乗や3乗根、4乗根の値を求めることができる。 - 指数法則や累乗根の性質を利用して、乗法や除法の計算を行うことができる。 - 指数関数のグラフの特徴を踏まえ、の形の指数関数のグラフがかけられる。 - 指数が有理数の範囲まで拡張されている数について、指数関数の特徴を踏まえて大小関係を求めることができる。 - 指数方程式、不等式を解くことができる。 - 対数の定義を理解し、底の変換公式等を用いて対数の値を求めることができる。 - 対数の基本的な性質を用いて、加法・減法ができる。 - 対数関数のグラフの特徴を踏まえ、対数関数のグラフがかけられる。 - 対数の大小関係を求められる。 - 対数方程式、対数不等式を解くことができる。 - 常用対数を用いて、自然数の桁数や小数第何位に0でない数が現れるかななどを求められる。	指数関数・対数関数 ・指数の拡張 指数を正の整数から有理数へ拡張する意義を理解すること。 ・指数関数とグラフ 指数関数とそのグラフの特徴を理解し、それらを事象の考察に活用すること。 ・対数 対数の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。 2学期期末考查 ・対数関数とそのグラフ 対数関数とそのグラフの特徴について理解し、それらを事象の考察に活用すること。	【知識・技能】 ①指数を正の整数から有理数まで拡張する意義を理解し、指数法則を用いて数や式の計算をすることができる。 ②指数関数、対数関数の式とグラフの関係について、多面的に考察し、指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ができる。 【思考・判断・表現】 ①二つの数量の関係に着目し、日常の事象や社会の事象などを数学的に捉えて問題解決したり、解決の過程を振り返って事象の数学的な特徴や他の事象との関係を考察したりできるようにする。 【主体的に学習に取り組む態度】 ①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。 ②数学のよさを認識し数学を活用しようとする態度、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。	○	○	○	22
	- 簡単な整式で表された関数について、平均変化率や極限を利用して微分係数や導関数を求めることができる。 - 導関数の性質を利用して導関数を求めたり、微分係数を求めることができる。 - 放物線上の点における接線の傾きや接線の方程式を求めることができる。 2次や3次の関数について、増減や極値を調べたり、グラフの概形をかいたりすることができる。また区間が制限された最大値や最小値を求めることができる。 - 具体的な事象の考察を微分の方を用いることができる。 - 不定積分及び定積分の意味や微分との関係について理解し、2次までの関数の不定積分や定積分の値を求めることができる。	微分・積分 ・微分係数と導関数 微分係数や導関数の意味について理解し、関数の定数倍、和及び差の導関数を求めること。 ・導関数の応用 導関数を用いて関数の値の増減や極大・極小を調べ、グラフの概形をかくこと。また、微分の方を用いて事象の考察に活用すること。 ・不定積分と定積分 不定積分及び定積分の意味について理解し、関数の定数倍、和及び差の不定積分や定積分を求めること	【知識・技能】 ①微分係数や導関数の意味について理解し、関数の定数倍、和及び差の導関数を求めることができる。 ②関数とその導関数との関係について考察し、導関数を用いて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ことができる。 【思考・判断・表現】 ①関数の局所的な変化に着目し、日常の事象や社会の事象などを数学的に捉え、問題解決に活用したり、解決の過程を振り返って事象の数学的な特徴や他の事象との関係を考察することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ①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。 ②数学のよさを認識し数学を活用しようとする態度、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。				14
3	放物線や直線で囲まれた部分の面積を求めることができる。	・面積 定積分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こと。					

学期		3 学期学年末考查					9
----	--	-----------	--	--	--	--	---

	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	準備：集合	集合	【知識・技能】 集合とその表し方を理解している。また、2つの集合の関係を、記号を用いて表すことができる。 【思考・判断・表現】 条件を満たすものを集合の要素としてとらえることができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 集合について、それぞれの特徴や関係に合った表現方法を考察しようとする。	○	○	○	5
	場合の数と確率	場合の数	【知識・技能】 和集合や補集合について理解し、その要素の個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】 集合を考えることで、日常的な事柄などを、集合の要素の個数として数学的に数えようとする。	○	○	○	8
	定期考査			○	○		1
	場合の数と確率	場合の数	【知識・技能】 ①樹形図を用いて、場合の数をもれなくかつ重複なく数えることができる。 ②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。 ③順列の総数、階乗、組合せを記号で表し、それを活用できる。 ④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。 【思考・判断・表現】 ①場合の数を数える適切な方針を考察することができる。 ②自然数の正の約数の個数を数える方法を考察することができる。 ③条件が付く順列、円順列を、見方を変えたり別なものに対応させたりして処理することができる。 ④既知の順列や積の法則をもとにして、円順列、重複順列、組合せを考察することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ①順列、円順列、重複順列の違いに興味・関心をもつ。 ②順列と組合せの違いに興味・関心をもつ。	○	○	○	8
	定期考査			○	○		1

2 学 期	場合の数と確率	確率	【知識・技能】 ①確率の意味、試行や事象の定義を理解している。 ②確率の定義を理解し、確率の求め方がわかる。 ③確率の基本性質を理解し、和事象、余事象の確率の求め方がわかる。 ④独立な試行の確率を、公式を用いて求めることができる。 【思考・判断・表現】 ①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。 ②不確定な事象を、同様に確からしいという概念をもとに、数量的に捉えることができる。 ③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。 【主体的に学習に取り組む態度】 ①1個のさいころを繰り返し投げる実験などを通して、統計的確率と数学的確率の違いに興味・関心をもつ。 ②加法定理などを利用して、複雑な事象の確率を意欲的に求めようとする。	○	○	○	
	定期考査			○	○		1
	場合の数と確率	確率	【知識・技能】 ①反復試行の確率を、公式を用いて求めることができる。 ②複雑な反復試行の確率を、公式や加法定理などを用いて求めることができる。 ③条件付き確率を、記号を用いて表すことができる。 ④条件付き確率の式から確率の乗法定理の等式を導くことができる。 ⑤条件付き確率や確率の乗法定理を用いて確率の計算ができる。 ⑥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】 ①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。 ②既習の確率と条件付き確率の違いについて、図や表などを用いて考察することができる。 ③結果が不確実な状況下において、どの選択が有利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。 【主体的に学習に取り組む態度】 ①具体的事象について、反復試行の確率を、興味をもって調べようとする。 ②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。 ③条件付き確率を利用して原因の確率が考えられることに興味をもち、考察しようとする。 ④日常の事象における不確実な事柄について判断する際に、期待値を用いて比較し、考察しようとする。	○	○	○	
	定期考査			○	○		1

図形の性質	平面図形・空間図形	【知識・技能】 ①線分の内分・外分，平行線と比などの基本事項を理解している。 ②三角形の外心，内心，重心の定義，性質を理解している。 ③チェバの定理，メネラウスの定理を，三角形に現れる線分比や図形の面積を求める問題に活用できる。 ④三角形の存在条件や，辺と角の大小関係について理解している。 ⑤円周角の定理と円周角の定理の逆を理解している。 ⑥円に内接する四角形の性質を利用して，角度を求めることができる。 ⑦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。 ⑧円の接線と弦の作る角の性質を利用して，角度を求めることができる。 ⑨方べきの定理を利用して，線分の長さなどを求めることができる。 ⑩2つの円が内接しているとき成り立つ性質を利用して角度を求めることができる。 【思考・判断・表現】 ①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。 ②図形の性質を証明するのに，間接的な証明法である同一法が理解できる。 ③チェバの定理，メネラウスの定理について，論理的に考察し，証明することができる。 ④円に内接する四角形の性質について，論理的に考察することができる。 ⑤円に内接する四角形の性質に着目し，逆に，四角形が円に内接するための条件について論理的に考察することができる。 ⑥円と直線を動的にとらえて，それらの位置関係を考察することができる。 ⑦方べきの定理について，対象とする図形に応じて見方を変えて考えることができる。 ⑧2つの円を動的にとらえて，それらの位置関係を考察することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ①線分を内分・外分する点や，三角形の角の二等分線と比について調べようとする態度がある。 ②三角形の外心，内心，重心に関する性質に興味を示し，積極的に考察しようとする。 ③チェバの定理，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。 ④三角形の辺と角の大小関係という明らかに見える性質を，論理的に考察しようとする。 ⑤三角形の外接円は必ず存在するが，三角形以外の場合は必ずしも存在しないことから，四角形が円に内接する条件を考察しようとする。 ⑥相似を利用した方べきの定理の導き方に興味・関心をもつ。 ⑦方べきの定理の逆が成り立つことに興味・関心をもつ。 ⑧2つの円の位置関係と 中心間の距離と半	○	○	○	
定期考査		⑧2つの円の位置関係と 中心間の距離と半	○	○		1

高等学校 令和6年度（2学年用）教科 数学 科目 数学B

教科： 数学 科目： 数学B 単位数： 2 単位
対象学年組：第 2 学年 A 組～ B 組
教科担当者：（A、B組：櫻井） （ 組： ） （ 組： ） （ 組： ） （ 組： ）
使用教科書：（ 数研出版 高等学校 数学B ）
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B	の目標：
【知識及び技能】	【思考力、判断力、表現力等】
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、解決の過程や結果を振り返って考察したりする力を養う。
	【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	・数列 上記において、基本的な計算を身に付け、数学的論拠に基づいて判断しようとする力を養う。また、多面的に捉えられる力を持つ。 ・いろいろな数列 ・漸化式と数学的帰納法 上記において、基本的な計算を身に付け、数学的論拠に基づいて判断しようとする力を養う。また、多面的に捉えられる力を持つ。	数列 中間調査 期末調査	【知識・技能】 ①等差数列と等比数列について理解し、それらの一般項や和を求めることができる。 ②いろいろな数列の一般項や和を求める方法について理解している。 ③漸化式について理解し、事象の変化を漸化式で表したり、簡単な漸化式で表された数列の一般項を求めたりすることができる。 ④数学的帰納法について理解している。 【思考・判断・表現】 ①事象から離散的な変化を見だし、それらの変化の規則性を数学的に表現し考察することができる。 ②事象の再帰的な関係に着目し、日常の事象や社会の事象などを数学的に捉え、数列の考えを問題解決に活用することができる。 ③自然数の性質などを見だし、それらを数学的帰納法を用いて証明するとともに、他の証明方法と比較し多面的に考察することができる。	○	○	○	23
2 学 期	・確率分布 ・正規分布 ・統計的な推測 上記において、基本的な計算を身に付け、数学的論拠に基づいて判断しようとする力を養う。また、多面的に捉えられる力を持つ。	確率分布と統計的な推測 中間調査 期末調査	【知識・技能】 確率分布と統計的な推測における基本的な概念、原理・法則などを体系的に理解し、知識を身に付けている。 【思考・判断・表現】 確率分布と統計的な推測において、事象を数学的に表現・処理する仕方や推論の方法などの技能を身に付けている。 【学びに向かう力、人間性等】 確率分布と統計的な推測に関心をもつとともに、それらを事象の考察に活用して数学的論拠に基づいて判断しようとする。	○	○	○	28
3 学 期	・数学と社会生活 数学を活用した問題解決 社会の中にある数学 変化をとらえる～移動平均～ 変化をとらえる～回帰分析～ 上記において、基本的な計算を身に付け、数学的論拠に基づいて判断しようとする力を養う。また、多面的に捉えられる力を持つ。	数学と社会生活 学年末調査	【知識・技能】 これまでに学習してきた関数や方程式・不等式などの基本的な概念、原理・法則などを体系的に理解し、知識を身に付けている。 【思考・判断・表現】 数学と社会生活において、事象を数学的に表現・処理する仕方や推論の方法などの技能を身に付けている。 【学びに向かう力、人間性等】 社会生活にひそむ数学に興味・関心をもつとともに、それらを事象の考察に数学を活用して、数学的論拠に基づいて課題を解決しようとする。	○	○	○	15

	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	・数と式、集合と命題の基礎的な知識を習得し、共通テストの問題を解くことができる。 1学期中間考査 ・2次関数、図形と計量の基礎的な知識を習得し、共通テストの問題を解くことができる。 1学期期末考査	問題演習	【知識・技能】 数学における基本的な概念、原理・法則などを体系的に理解し、知識を身に付けている。 【思考・判断・表現】 事象を数学的に考察し表現したり、思考の過程を振り返り多面的・発展的に考えたりすることなどを通して、数学的な見方や考え方を身に付けている。 【主体的に学習に取り組む態度】 数学の論理や体系に関心をもつとともに、数学のよさを認識し、それらを事象の考察に積極的に活用して数学的論拠に基づいて判断しようとする。	○	○	○	22
	・場合の数、確率、図形の性質、整数の性質、式と証明、複素数と方程式の基礎的な知識を習得し、共通テストの問題を解くことができる。 2学期中間考査 ・図形と方程式、三角関数、指数関数、対数関数、微分法、積分法、数列、ベクトル、統計的な推測の基礎的な知識を習得し、共通テストの問題を解くことができる。 2学期期末考査	問題演習	【知識・技能】 数学における基本的な概念、原理・法則などを体系的に理解し、知識を身に付けている。 【思考・判断・表現】 事象を数学的に考察し表現したり、思考の過程を振り返り多面的・発展的に考えたりすることなどを通して、数学的な見方や考え方を身に付けている。 【主体的に学習に取り組む態度】 数学の論理や体系に関心をもつとともに、数学のよさを認識し、それらを事象の考察に積極的に活用して数学的論拠に基づいて判断しようとする。	○	○	○	30
3 学 期	共通テストの形式に慣れ、実践力を身に付ける。	問題演習	【知識・技能】 数学における基本的な概念、原理・法則などを体系的に理解し、知識を身に付けている。 【思考・判断・表現】 事象を数学的に考察し表現したり、思考の過程を振り返り多面的・発展的に考えたりすることなどを通して、数学的な見方や考え方を身に付けている。 【主体的に学習に取り組む態度】 数学の論理や体系に関心をもつとともに、数学のよさを認識し、それらを事象の考察に積極的に活用して数学的論拠に基づいて判断しようとする。	○	○	○	6
							合計
							58

数学 科目 数学C

单位数： 2 单位

対象学年組：第 3 学年 A 組～ B 組

教科担当者：（伊藤 隆晃）

使用教科書：（ 数研出版 高等学校 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。

【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	第1章 平面上のベクトル	第1節 ベクトルの演算	【知識・技能】 ①有向線分を用いたベクトルの定義や表し方を理解している。 ②ベクトルの和の計算ができる。 ③ベクトルの実数倍の定義を理解し、式で表現できる。 ④ベクトルの平行条件を理解し、平行なベクトルを求めることができる。 ⑤平面上のベクトルが2つのベクトルの線形和で1通りに表されることを理解し、具体的なベクトルを2つのベクトルで表すことができる。 ⑥ベクトルの成分表示の仕組みを理解し、具体的なベクトルを成分表示できる。また、そのベクトルの大きさを求めることができる。 ⑦成分表示されたベクトルの計算ができる。 ⑧点の座標とベクトルの成分の関係を理解し、2点で定められるベクトルを成分表示できる。 ⑨ベクトルの内積の定義を理解し、内積を求めることができる。 ⑩成分表示されたベクトルの内積を求めることができる。 ⑪成分表示された2つのベクトルのなす角を、内積を用いて求めることができる。 ⑫ベクトルの垂直条件を理解し、成分を定めることができる。 【思考・判断・表現】 ①ベクトルの相等や逆ベクトルの定義を理解し、図の中から探すことができる。 ②ベクトルの和を図示できる。 ③ベクトルの差を図示できる。 ④ベクトルの実数倍の性質をもとに、ベクトルの演算ができる。 ⑤ベクトルの平行条件を成分表示にも適用し、成分を定めることができる。 ⑥点の座標とベクトルの成分の関係を、座標平面上の図形の問題に活用できる。 ⑦ベクトルの垂直条件を活用して、与えられたベクトルに垂直なベクトルを求めることができる。 ⑧内積の性質を用いて、等式を証明したり、ベクトルの大きさやなす角を求めたりすることができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ①日常の量で、向きと大きさをもつものがあることに興味をもち、それをベクトルで表現しようとする。 ②ベクトルの演算に興味をもち、数式の演算法則との類似点を考察しようとする。 ③成分表示されたベクトルの演算法則を、ベクトルの演算法則から導き出そうとする。 ④内積の性質を、既習の知識を用いて証明しようとする。 ⑤ベクトルの内積の計算をする際、1つ1つの計算で用いている性質を意識し、正しく適用できているか確かめようとする。	○	○	○	5
	定期考査				○	○	

第1章 平面上のベクトル	第2節 ベクトルと平面図形	【知識・技能】 ①点の位置を，基準となる点と1つのベクトルを用いて表すことができることを理解している。 ②ベクトルを点の位置ベクトルで表すことができる。 ③内分点，外分点の位置ベクトルを求めることができる。 ④位置ベクトルを活用して，3点が一直線上にあることを証明できる。 ⑤直線のベクトル方程式について，媒介変数を用いて表すことができる。 ⑥通る1点と法線ベクトルから直線が定まることを理解し，具体的に直線の方程式を求めることができる。 ⑦円のベクトル方程式から，その中心の位置ベクトルや半径を求めることができる。 【思考・判断・表現】 ①位置ベクトルを活用して，空間の3点が一直線上にあることを証明できる。 ②位置ベクトルの一意性を活用して，直線と平面の交点の位置ベクトルを求めることができる。 ③ベクトルの内積を活用して，図形の性質を証明できる。 ④条件から中心と半径を考え，球面の方程式を求めることができる。 ⑤球面と平面が交わってできる図形を，連立方程式の解の集合として考察できる。	○	○	○	8
第2章 空間のベクトル	第2章 空間のベクトル	【主体的に学習に取り組む態度】 ①様々な空間図形の考察にベクトルを活用しようとする。 ②座標平面上の図形の方程式について改めて正しく理解し，座標空間についても同じ考え方で図形の方程式について考察しようとする。	○	○	○	5
定期考査			○	○		1

第3章 複素数平面	第3章 複素数平面	【知識・技能】 ①複素数の絶対値の定義を理解し、与えられた複素数の絶対値を求めることができる。 ②複素数の実数倍が複素数平面上で何を意味するか理解し、3点が1直線上にあるように複素数を定めることができる。 ③共役複素数の性質を理解し、用いることができる。 ④複素数の極形式について理解し、複素数を極形式で表すことができる。 ⑤極形式で表された複素数の積と商を求めることができる。 ⑥複素数の積や商について、絶対値と偏角だけに注目した性質を理解している。 ⑦複素数の積や商が複素数平面上で何を表すか理解している。 ⑧複素数の極形式について理解し、複素数を極形式で表すことができる。 ⑨極形式で表された複素数の積と商を求めることができる。 ⑩複素数の積や商について、絶対値と偏角だけに注目した性質を理解している。 ⑪複素数の積や商が複素数平面上で何を表すか理解している。 ⑫複素数の方程式について、その意味を考えたり計算したりすることで、表す図形を求めることができる。 ⑬原点以外の点を中心として回転した点を表す複素数を求めることができる。 ⑭複素数平面上で半直線のなす角を求めることができる。 ⑮複素数平面上で3点が一直線上にある条件や2直線が垂直に交わる条件を理解し、利用することができる。 【思考・判断・表現】 ①1つの複素数が複素数平面上で1つの点を表すことを理解し、点を複素数平面上に表すことができる。 ②複素数平面上で共役複素数が何を表すか理解し、対称な点について説明できる。 ③複素数の絶対値の定義から、実数の絶対値も統一的に捉えることができる。 ④複素数の和、差を複素数平面上に図示できる。 ⑤1つの複素数が複素数平面上で1つの点を表すことを理解し、点を複素数平面上に表すことができる。 ⑥複素数平面上で共役複素数が何を表すか理解し、対称な点について説明できる。 ⑦複素数の絶対値の定義から、実数の絶対値も統一的に捉えることができる。 ⑧複素数の和、差を複素数平面上に図示できる。 ⑨1つの複素数が複素数平面上で1つの点を表すことを理解し、点を複素数平面上に表すことができる。 ⑩複素数平面上で共役複素数が何を表すか理解し、対称な点について説明できる。 ⑪複素数の絶対値の定義から、実数の絶対値も統一的に捉えることができる。 ⑫複素数の和、差を複素数平面上に図示できる。 ⑬1つの複素数が複素数平面上で1つの点を表すことを理解し、点を複素数平面上に表すことができる。 ⑭複素数平面上で共役複素数が何を表すか理解し、対称な点について説明できる。 ⑮複素数の絶対値の定義から、実数の絶対値も統一的に捉えることができる。 ⑯複素数の和、差を複素数平面上に図示できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ①1つの複素数が複素数平面上で1つの点を表すことを理解し、点を複素数平面上に表すことができる。 ②複素数平面上で共役複素数が何を表すか理解し、対称な点について説明できる。	○	○	○
-----------	-----------	--	---	---	---

第4章 式と曲線	第1節 2次曲線	【知識・技能】 ①放物線が、焦点と準線からの距離が等しい点の軌跡であることを理解している。 ②放物線の標準形について理解し、放物線の概形をかいたり焦点や準線を求めたりできる。また、条件から放物線の方程式を求めることができる。 ③楕円が、2つの焦点からの距離の和が一定である点の軌跡であることを理解している。 ④楕円の標準形について理解し、楕円の概形をかいたり焦点や長軸、短軸の長さを求めたりできる。 ⑤楕円が、円を拡大、縮小した曲線であることを理解している。 ⑥双曲線が、2つの焦点からの距離の差が一定である点の軌跡であることを理解している。 ⑦双曲線の標準形について理解し、双曲線の概形をかいたり焦点や頂点、漸近線を求めたりできる。 ⑧直角双曲線の定義や方程式について理解している。 【思考・判断・表現】 ①軌跡の考え方をを用いて、放物線の方程式を導くことができる。 ②軌跡の考え方をを用いて、楕円の方程式を導くことができる。 ③条件を満たす点の軌跡として、楕円の方程式を求めることができる。 ④軌跡の考え方をを用いて、双曲線の方程式を導くことができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ①放物線を、条件を満たす点の軌跡として捉えなおそうとする。 ②放物線を、条件を満たす点の軌跡として捉えなおそうとする。 ③双曲線の漸近線について、曲線が限りなく近づくことを確かめようとする。	○	○	○	5
定期考査			○	○		1
第4章 式と曲線	第1節 2次曲線	【知識・技能】 ①2次曲線の接線の方程式の一般形について理解し、接点が与えられたときに接線を求めることができる。 ②楕円と双曲線も、放物線と同じように1つの定点と1つの定直線をもとに考えられることを理解している。 【思考・判断・表現】 ①2次曲線と直線の共有点を連立方程式の解と捉え、共有点の個数について考察できる。 ②2次曲線と直線の接点を連立方程式の重解と捉え、接線の方程式を求めることができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ①複雑な方程式で表される2次曲線について、平行移動の考えを利用して調べようとする。	○	○	○	5
第4章 式と曲線	第2節 媒介変数表示と極座標	【知識・技能】 ①媒介変数表示された曲線の方程式を求めることができる。 ②円や楕円を媒介変数表示できる。 ③双曲線を媒介変数表示できる。 ④点の座標について、直交座標と極座標を相互に変換できる。 ⑤簡単な曲線を極方程式で表すことができる。 【思考・判断・表現】 ①条件から点の座標を1つの文字で表し、それを曲線の媒介変数表示と捉えることで、その点が描く曲線を求めることができる。 ②媒介変数表示された曲線の平行移動について、点の平行移動をもとに考察できる。 ③円について、既に学んだ三角関数による方法以外の方法での媒介変数表示について考察できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ①曲線の媒介変数表示について、具体的に点をプロットしていくことで、どのような曲線か考察しようとする。 ②双曲線の媒介変数表示について、具体的に確かめようとする。 ③サイクロイドについて、具体的な点をプロットするなどして、媒介変数表示や曲線の概形を考察しようとする。 ④媒介変数を用いて表される様々な曲線に興味をもち、その概形などを調べようとする。 ⑤直交座標とは異なる方法で点の位置が表せることに興味をもち、それらの違いや共通点を自ら見出そうとする。	○	○	○	
定期考査			○	○		1

高等学校 令和6年度（3学年用）教科 数学 科目 数学B

单位数： 2 单位

使用教科書：（標準問題精選 数学Ⅰ・A・Ⅱ・B）

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】

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	【知識及び技能】 ①②③ 【思考力、判断力、表現力等】 ①② 【学びに向かう力、人間性等】 ①②	数と式・集合と命題・２次関数・ 図形と計量・データの分析・場合 の数・確率・図形の性質・整数の 性質 演習問題	【知識及び技能】 数学における基本的な概念，原理・法則などを体系的に理解し，知識を身に付けている。 【思考力、判断力、表現力等】 事象を数学的に考察し表現したり，思考の過程を振り返り多面的・発展的に考えたりすることなどを通して，数学的な見方や考え方を身に付けている。 【学びに向かう力、人間性等】 数学の論理や体系に関心をもつとともに，数学のよさを認識し，それらを事象の考察に積極的に活用して数学的論拠に基づいて判断しようとする。	○	○	○	24
2 学期	【知識及び技能】 ①②③ 【思考力、判断力、表現力等】 ①② 【学びに向かう力、人間性等】 ①②	式と証明・複素数と方程式・図形 と方程式・三角関数・指数関数・ 対数関数・微分法・積分法・数 列・統計的な推測 演習問題	【知識及び技能】 数学における基本的な概念，原理・法則などを体系的に理解し，知識を身に付けている。 【思考力、判断力、表現力等】 事象を数学的に考察し表現したり，思考の過程を振り返り多面的・発展的に考えたりすることなどを通して，数学的な見方や考え方を身に付けている。 【学びに向かう力、人間性等】 数学の論理や体系に関心をもつとともに，数学のよさを認識し，それらを事象の考察に積極的に活用して数学的論拠に基づいて判断しようとする。	○	○	○	36
3 学期	【知識及び技能】 ①②③ 【思考力、判断力、表現力等】 ①② 【学びに向かう力、人間性等】 ①②	演習問題	【知識及び技能】 数学における基本的な概念，原理・法則などを体系的に理解し，知識を身に付けている。 【思考力、判断力、表現力等】 事象を数学的に考察し表現したり，思考の過程を振り返り多面的・発展的に考えたりすることなどを通して，数学的な見方や考え方を身に付けている。 【学びに向かう力、人間性等】 数学の論理や体系に関心をもつとともに，数学のよさを認識し，それらを事象の考察に積極的に活用して数学的論拠に基づいて判断しようとする。	○	○	○	10
							合計
							70