

高等学校 令和5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～ F 組

教科担当： (AB組 : 奥田 / 関野 / 山本)

(CD組 : 奥田 / 関野 / 山本)

(EF組 : 奥田 / 関野 / 山本)

使用教科書： (新編 数学 I (数研出版)

)

教科 数学

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・能力を次のとおり育成することを目指す

- 【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している。
 - ・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ている。
- 【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身に付けている。
 - ・数学のよさを認識し積極的に数学を活用しようとしたり、粘り強く考え数学的論拠に基づいて判断したりしようとしている。
- 【学びに向かう力、人間性等】
 - ・問題解決の過程を振り返って考察を深めたり、評価・改善しようとしたりしている。

科目 数学 I

の目標： 数と式、図形と計量、2次関数及びデータの分析について理解させ、基礎的な知識の習得と技能の習熟を図り、事象を数学的に考察する能力を培い、数学のよさを認識できるようにするとともに、それらを活用する態度を育てる。

【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、二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	態	配当 時数
1 学 期	A 数と式の計算 【知識及び技能】 ・ 整式、実数について理解し、基本的な知識を身に付けること。 ・ 数を実数まで拡張することの意義を理解できること。 ・ 無理数の計算をしたり、整式の展開や因数分解など整式の基礎的な計算ができること。 【思考力、判断力、表現力等】 ・ 展開や因数分解について、既に学習した計算の方法と関連付け、見通しを持って考察することができること。 ・ 数を拡張することの意義について考察することができること。 【学びに向かう力、人間性等】 ・ 整式、実数に関心を持つとともに、その有用性を認識し、それらを問題の解決に活用すること。	・ 指導事項 (計算の基本) ・ 教材 (教科書, プリント) ・ ICT活用 等 ・ 定期考査	【知識・技能】 正の数、負の数の加法、減法、乗法の計算ができる。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】 これからの学習の基礎となる数の計算方法に関心をもち、積極的に習得しようとする。	○	○	○	5
		・ 指導事項 (単項式と多項式) ・ 教材 (教科書, プリント) ・ ICT活用 等 ・ 定期考査	【知識・技能】 文字を使った式で数量を表すことの必要性を理解している。 【思考・判断・表現】 ある数量について、文字を使った式で表現することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 単項式、多項式とその整理の仕方に関心をもち、考察しようとする。	○	○	○	5
		・ 指導事項 (多項式の計算) ・ 教材 (教科書, プリント) ・ ICT活用 等 ・ 定期考査	【知識・技能】 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・判断・表現】 式の展開と分配法則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】 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もち、考察しようとする。	○	○	○	5
		・ 指導事項 (展開) ・ 教材 (教科書, プリント) ・ ICT活用 等 ・ 定期考査	【知識・技能】 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・判断・表現】 式の展開と分配法則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】 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もち、考察しようとする。	○	○	○	5
		・ 指導事項 (因数分解) ・ 教材 (教科書, プリント) ・ ICT活用 等 ・ 定期考査	【知識・技能】 共通因数をみつけ、共通因数のくくり出しができる。因数分解の公式を利用できる。 【思考・判断・表現】 たすき掛けの仕組みを理解している。 【主体的に学習に取り組む態度】 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がある。	○	○	○	5
		定期考査		○	○		1
	・ 指導事項 (平方根・実数) ・ 教材 (教科書, プリント) ・ ICT活用 等 ・ 定期考査	【知識・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。分母を有理化することができる。 【思考・判断・表現】 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。 【主体的に学習に取り組む態度】 語呂合わせによる平方根の近似値の覚え方に関心をもち、他の値の覚え方を自ら調べようとする。	○	○	○	5	
	B 一次不等式 【知識・技能】 ・ 方程式と不等式について理解し、基本的な知識を身に付けること。 【思考力、判断力、表現力等】 ・ 不等式の性質を基に、一次不等	・ 指導事項 (一次方程式) ・ 教材 (教科書, プリント) ・ ICT活用 等 ・ 定期考査	【知識・技能】 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】 不等式の性質を基に、1次不等式を解く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次不等式の解き方について、1次方程式の解き方と比較して、考察しようとする。	○	○	○	5

<p>式などを解く方法を考察することができること。</p> <p>【学びに向かう力、人間性等】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・方程式と不等式に関心を持つとともに、その有用性を認識し、それらを問題の解決に活用することができること。 	<ul style="list-style-type: none"> ・指導事項（一次不等式） ・教材（教科書、プリント） ・ICT活用 等 ・定期考査 	<p>【知識・技能】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。</p> <p>【思考・判断・表現】不等式の性質を基に、1次不等式を解く方法を考察することができる。</p> <p>【主体的に学習に取り組む態度】1次不等式の解き方について、1次方程式の解き方と比較して、考察しようとする。</p>	○	○	○	5
<p>C 集合と命題</p> <p>【知識・技能】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・集合と命題について理解し、基本的な知識を身に付けること。 <p>【思考力、判断力、表現力等】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・集合を用いて命題の真偽について判断することができること。 ・集合の考えを用いて命題について考察できること。 <p>【学びに向かう力、人間性等】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・集合と命題に関心をもつとともに、その有用性を認識し、それらを問題の解決に活用すること。 	<ul style="list-style-type: none"> ・指導事項（集合・命題と集合） ・教材（教科書、プリント） ・ICT活用 等 ・定期考査 	<p>【知識・技能】集合を、要素を書き並べて表すことができる。共通部分、和集合、空集合、全体集合、補集について理解している。命題の意味を理解している。</p> <p>【思考・判断・表現】集合に関する記号を、適切に用いることができる。</p> <p>【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。</p>	○	○	○	3
	<ul style="list-style-type: none"> ・指導事項（必要条件と十分条件） ・教材（教科書、プリント） ・ICT活用 等 ・定期考査 	<p>【知識・技能】十分条件、必要条件及び必要十分条件の意味を理解している。</p> <p>【思考・判断・表現】十分条件、必要条件及び必要十分条件を適切に判断することができる。</p> <p>【主体的に学習に取り組む態度】それぞれの条件に合った表現方法を考察しようとする。</p>	○	○	○	3
	<ul style="list-style-type: none"> ・定期考査 		○	○		1
<p>D 2次関数</p> <p>【知識及び技能】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・2次関数の意味や関数の基本的な用語について理解し、関数を表す記号$y=f(x)$を使うことができる。 <p>【思考力、判断力、表現力等】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・さらに、2次関数のグラフの特徴を理解し、2次関数$y=ax^2+bx+c$を$y=a(x-p)^2+q$の形に変形して軸と頂点を求め、そのグラフをかくことができる。 <p>【学びに向かう力、人間性等】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・2次関数に関心を持つとともに、その有用性を認識し、それらを問題の解決に活用すること。 	<ul style="list-style-type: none"> ・指導事項（2次関数のグラフとx軸の共有点） ・教材（教科書、プリント） ・ICT活用 等 ・定期考査 	<p>【知識・技能】2次方程式の解の求め方を確認し、2次方程式の解を用いて2次関数のグラフとx軸の共有点のx座標を求めることができる。</p> <p>【思考・判断・表現】2次関数のグラフとx軸の共有点について、2次方程式の実数解と関連させて考察することができる。</p> <p>【主体的に学習に取り組む態度】2次関数のグラフとx軸の共有点を、2次方程式の実数解と関連付けて考えようとしている。</p>	○	○	○	5
	<ul style="list-style-type: none"> ・指導事項（2次関数のグラフとx軸の共有点の個数） ・教材（教科書、プリント） ・ICT活用 等 ・定期考査 	<p>【知識・技能】判別式を用いて、2次方程式の解の個数を調べることができる。2次関数のグラフとx軸の共有点の個数との関係を、判別式を用いて調べることができる。</p> <p>【思考・判断・表現】2次方程式の実数解の個数に対する判別式の意義や有用性について考察することができる。</p> <p>【主体的に学習に取り組む態度】判別式を活用して2次方程式の実数解の個数の分析を考えようとしている。</p>	○	○	○	5
	<ul style="list-style-type: none"> ・指導事項（2次不等式） ・教材（教科書、プリント） ・ICT活用 等 ・定期考査 	<p>【知識・技能】2次不等式の解と2次関数のグラフの関係について理解し、2次関数のグラフを用いて2次不等式の解を求めることができる。2次不等式を含む連立不等式の解を求めることができる。</p> <p>【思考・判断・表現】2次不等式の解について、グラフとx軸との位置関係と関連させて考察することができる。</p> <p>【主体的に学習に取り組む態度】2次関数のグラフとx軸の共有点の位置関係を活用して2次不等式の解を考えようとしている。</p>	○	○	○	5
	<ul style="list-style-type: none"> ・定期考査 		○	○		1
<p>E 鋭角の三角比</p> <p>【知識及び技能】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・三角比としての正接、正弦、余弦の意味を理解して、三角比の表を利用したり、30°、45°、60°の三角比を用いて直角三角形の辺の長さを求めたりすることができる。三角比を具体的な問題の解決に活用することができる。 <p>【思考力、判断力、表現力等】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・三角比の相互関係について理解し、1つの三角比の値から他の2つの三角比の値を求めることができる。 <p>【学びに向かう力、人間性等】</p> <p>粘り強く考え数学的に論拠に基づいて判断でき、日々の学習を振り返って考察を深めたり、評価・改善したりすること。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・指導事項（直角三角形と三角比） ・教材（教科書、プリント） ・ICT活用 等 ・定期考査 	<p>【知識・技能】正接、正弦、余弦の意味を理解し、それらを用いて三角形の辺の長さを求めることができる。</p> <p>【思考・判断・表現】図形の構成要素間の関係に着目し、日常の事象を三角比を利用してその問題を解決することができる。</p>	○	○	○	5
	<ul style="list-style-type: none"> ・指導事項（三角比の相互関係） ・教材（教科書、プリント） ・ICT活用 等 ・定期考査 	<p>【知識・技能】角Aの三角比と角$90^\circ - A$の三角比の関係について理解し、1つの三角比を別の角の三角比で表すことができる。三角比の相互関係を用いて、1つの三角比の値から他の2つの三角比の値を求めることができる。</p> <p>【思考・判断・表現】三平方の定理や正接の定義を利用して、三角比の間に成り立つ関係を考察することができる。</p> <p>【主体的に学習に取り組む態度】三平方の定理や正接の定義を利用して、三角比の間に成り立つ関係を考えようとしている。</p>	○	○	○	5
<p>F 三角比の拡張</p> <p>【知識及び技能】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・鈍角や0°、90°、180°まで拡張した三角比の定義や、鋭角の三角比の値を用いて鈍角の三角比の値を求める方法を理解し、$0^\circ \leq \theta \leq 180^\circ$のときの三角比の値から角$\theta$の大きさを求めることができる。 ・鈍角まで拡張した場合の三角比の相互関係について理解を深め、それらを活用することができる。 <p>【思考力、判断力、表現力等】</p> <p>【学びに向かう力、人間性等】</p> <p>三角比と座標に関心を持つとともに、その有用性を認識し、それらを問題の解決に活用すること。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・指導事項（三角比と座標） ・教材（教科書、プリント） ・ICT活用 等 ・定期考査 	<p>【知識・技能】0°、90°、180°まで拡張した三角比の定義を理解し、鋭角の三角比の値を用いて鈍角の三角比の値を求めることができる。三角比の値から角θの大きさを求めることができる。</p> <p>【思考・判断・表現】点の座標を用いて鋭角の三角比を表現し、それをもとにして鈍角の三角比の定義について考察することができる。</p> <p>【主体的に学習に取り組む態度】点の座標を用いて鋭角の三角比を表現したり、それをもとにして鈍角の三角比の定義について考えたりしようとしている。</p>	○	○	○	5
	<ul style="list-style-type: none"> ・指導事項（三角比の性質） ・教材（教科書、プリント） ・ICT活用 等 ・定期考査 	<p>【知識・技能】鈍角の場合の三角比の相互関係について理解し、それらを用いて1つの三角比の値から他の2つの三角比の値を求めることができる。任意の鈍角の三角比を鋭角の三角比で表したり、三角比の表を用いてその値を求めたりすることができる。</p>	○	○	○	5

			【思考・判断・表現】角 θ の三角比と角 $180^\circ - \theta$ の三角比の関係について考察したり、説明したりすることができる。 【主体的に学習に取り組む態度】角 θ の三角比と角 $180^\circ - \theta$ の三角比の関係について考えたり、説明したりしようとしている。	○	○	○	○
3 学 期	G 三角比への応用 【知識及び技能】 ・鈍角や 0° 、 90° 、 180° まで拡張三角形の辺と角の間の基本的な関係として正弦定理や余弦定理を理解し、それらを活用して外接円の半径や既知の辺や角から残りの辺や角の大きさを求めることができる。また、三角比を用いた三角形の面積の公式について理解し、条件に応じて余弦定理や三角比の相互関係を活用して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】 ・三角比を空間図形の計量に活用することができる。 【学びに向かう力、人間性等】 三角比への応用に関心を持つとともに、その有用性を認識し、それらを問題の解決に活用することこと。	・指導事項（正弦定理・余弦定理・面積の公式） ・教材（教科書、プリント） ・ICT活用 等 ・定期考査	【知識・技能】正弦定理や余弦定理を用いて、外接円の半径を求めたり、既知の辺や角から残りの辺や角の大きさを求めたりすることができる。三角比を用いた三角形の面積の公式について理解し、条件に応じて余弦定理や三角比の相互関係を用いて三角形の面積を求めることができる。 【思考・判断・表現】三角比を用いて三角形の構成要素間の関係を考察したり、それらの関係が一般の三角形においても成り立つことを説明したりすることができる。三角比を用いて三角形の面積公式を導くことができる。 【主体的に学習に取り組む態度】三角比を用いて三角形の構成要素間の関係を考察したり、それらの関係が一般の三角形においても成り立つことを説明したりしようとしている。三角比を用いて三角形の面積公式を導こうとしている。	○	○	○	5
		・指導事項（空間図形の計量） ・教材（教科書、プリント） ・ICT活用 等 ・定期考査	【知識・技能】 【思考・判断・表現】日常の場面を数学的に捉えて、目的の量を調べるためにはどのような手順で三角比を活用すればよいかを判断し、実際に目的の量を調べるることができる。三角比を空間図形の計量に活用することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】	○	○	○	5
		・定期考査		○	○		1
3 学 期	H データの分析 【知識及び技能】 ・データの平均値に着目して、データの散らばりの大きさを表すための方法として、偏差、分散、標準偏差を理解し、データをもとにそれらを求めることができる。 【思考力、判断力、表現力等】 ・散布図及び相関関係について理解する。また、相関関係を1つの数値として表す方法として、相関係数について理解する。 【学びに向かう力、人間性等】 データの分析に関心を持つとともに、その有用性を認識し、それらを問題の解決に活用することこと。	・指導事項（データの散らばり） ・教材（教科書、プリント） ・ICT活用 等 ・定期考査	【知識・技能】 偏差、分散、標準偏差の定義とその意味や特徴を理解し、データをもとにそれらを求めることができる。 【思考・判断・表現】 偏差の総和を用いてデータの散らばりの大きさを表す方法の短所を見出し、分散の定義について考察したり、標準偏差を用いることの意義について説明したりすることができる。標準偏差を用いて複数のデータを比較し、それらの違いを適切に説明することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 偏差の総和を用いてデータの散らばりの大きさを表す方法の短所を見出したり、分散の定義や標準偏差を用いる意義について考察したりしようとしている。	○	○	○	5
		・指導事項（データの相関） ・教材（教科書、プリント） ・ICT活用 等 ・定期考査	【知識・技能】 散布図及び相関関係の意味を理解している。具体的なデータをもとにして相関係数の定義とその求め方を理解している。 【思考・判断・表現】 2つのデータの相関関係について、散布図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】 2つのデータの相関関係について、散布図を用いて考えようとしている。	○	○	○	4
		・定期考査		○	○		1
合計							105

高等学校 令和5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～ F 組

教科担当者： (AB組：奥田・元木・山本) (CD組：奥田・元木・山本) (EF組：奥田・関野・山本)

使用教科書： (新編 数学A (数研出版))

教科 数学 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・能力を次のとおり育成することを目指す

【知識及び技能】 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。

【思考力、判断力、表現力等】 図形の構成要素間関係などに着目し、図形の性質を見だし、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だし、数理的に考察する力を養う。

【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： 場合の数と確率、整数の性質又は図形の性質について理解させ、基礎的な知識の習得と技能の習熟を図り、事象を数学的に考察する能力を養い、数学のよさを認識できるようにするとともに、それらを活用する態度を育てる。

【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】
・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している。 ・数学と人間の活動の関係について認識を深めている。 ・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ている。	・図形の構成要素間関係などに着目し、図形の性質を見だし、論理的に考察する力を身に付けている。 ・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を身に付けている。 ・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だし、数理的に考察する力を身に付けている。	・数学のよさを認識し数学を活用しようとしたり、粘り強く考え数学的論拠に基づいて判断しようとしたりしている。 ・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 集合 【知識及び技能】 集合の表し方や和集合、共通部分などの意味が分かる。 【思考力、判断力、表現力等】 集合を図を用いて表すことが出来、補集合やすることができる。 【学びに向かう力、人間性等】 図を用いてド・モルガンの法則が成り立つことを証明しようとする。	・教材（教科書、プリント） ・ICT活用 等	【知識・技能】小テスト、考查素点 【思考・判断・表現】 発問応答、授業への取り組み、考查素点 【主体的に学習に取り組む態度】 提出物の提出状況、自宅学習の取り組み、授業態度	○	○	○	5
1 数え上げの原則と集合の要素の個数 【知識及び技能】 ・和集合・補集合の要素の個数、和の法則や積の法則を利用した場合の数を求めることができる。 【思考力、判断力、表現力等】 ・集合の要素の個数を図や補集合を用いて考察したり、和の法則や積の法則を利用して場合の数を計算したりすることができる。 【学びに向かう力、人間性等】 ・集合の要素の個数を図や補集合を用いて考えたり、積の法則による場合の数の計算方法を考えたりしようとしている。	・教材（教科書、プリント） ・ICT活用 等	【知識・技能】小テスト、考查素点 【思考・判断・表現】 発問応答、授業への取り組み、考查素点 【主体的に学習に取り組む態度】 提出物の提出状況、自宅学習の取り組み、授業態度	○	○	○	6
定期考査	・定期考査		○	○		1
1 学期 2 順列 【知識及び技能】 ・順列の総数 nPr や階乗の値や条件のある並び方の総数などを計算することができる。 ・円順列や重複順列について理解し、それらの総数を計算することができる。 【思考力、判断力、表現力等】 ・円順列及び重複順列について図をかきなどしながら、原理を理解して立式し、場合の数の求め方を考察することができる。 【学びに向かう力、人間性等】 ・円順列及び重複順列について図をかきなどしながら、立式して場合の数の求め方を考えようとしている。	・教材（教科書、プリント） ・ICT活用 等	【知識・技能】小テスト、考查素点 【思考・判断・表現】 発問応答、授業への取り組み、考查素点 【主体的に学習に取り組む態度】 提出物の提出状況、自宅学習の取り組み、授業態度	○	○	○	6

<p>3 組合せ</p> <p>【知識及び技能】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・組合せの総数nCrを理解し、計算することができる。 ・順列や組合せの考えを用いて、同じものを含む順列の求め方を理解し、総数を計算することができる。 <p>【思考力、判断力、表現力等】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・選び方の違いによって、その総数の求め方が組合せになるか順列になるかを説明することができる。 ・選び方の総数が一致する場合の法則性を考察することができる。 ・同じものを含む順列の総数の求め方を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"> ・順列や組合せの考えを用いて、選び方の総数が一致する場合の法則性や同じものを含む順列の総数の求め方を考えようとしている。 	<ul style="list-style-type: none"> ・教材（教科書、プリント） ・ICT活用 等 	<p>【知識・技能】小テスト、考查素点</p> <p>【思考・判断・表現】</p> <p>発問応答、授業への取り組み、考查素点</p> <p>【主体的に学習に取り組む態度】</p> <p>提出物の提出状況、自宅学習の取り組み、授業態度</p>	○	○	○	6
<p>定期考査</p>	<p>・定期考査</p>		○	○		1
<p>1 事象と確率</p> <p>【知識及び技能】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・事象を集合で表したり、事象の確率を求めたりすることができる。 <p>【思考力、判断力、表現力等】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・同様に確からしいことを利用して、事象の確率の考え方を説明することができる。 <p>【学びに向かう力、人間性等】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・同様に確からしい根元事象と関連付けながら事象の確率の考え方を説明しようとしている。 	<ul style="list-style-type: none"> ・教材（教科書、プリント） ・ICT活用 等 	<p>【知識・技能】小テスト、考查素点</p> <p>【思考・判断・表現】</p> <p>発問応答、授業への取り組み、考查素点</p> <p>【主体的に学習に取り組む態度】</p> <p>提出物の提出状況、自宅学習の取り組み、授業態度</p>	○	○	○	6
<p>2 確率の基本性質</p> <p>【知識及び技能】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・積事象と和事象の確率について理解している。 ・排反事象と確率の加法定理について理解し、それらを用いて確率を求めることができる。 ・確率の基本性質や余事象の確率について理解し、和事象の確率や余事象の確率を求めることができる。 <p>【思考力、判断力、表現力等】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・互いに排反でない2つの事象の和事象の確率の求め方や、余事象を用いた確率の求め方につい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"> ・余事象を用いて確率を求めることのよさに気づき、余事象を積極的に活用しようとしている。 	<ul style="list-style-type: none"> ・教材（教科書、プリント） ・ICT活用 等 	<p>【知識・技能】小テスト、考查素点</p> <p>【思考・判断・表現】</p> <p>発問応答、授業への取り組み、考查素点</p> <p>【主体的に学習に取り組む態度】</p> <p>提出物の提出状況、自宅学習の取り組み、授業態度</p>	○	○	○	6
<p>1 独立な試行の確率</p> <p>【知識及び技能】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・独立な試行の確率について、具体例を通してその意味を理解し、その確率を求めることができる。 <p>【思考力、判断力、表現力等】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・独立な試行の確率はそれぞれの事象の確率の積に等しいことに着目し、具体例を通し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"> ・独立な試行の確率を求めるために、それぞれの事象の確率の積に着目して、そのことを活用しようとしている。 	<ul style="list-style-type: none"> ・教材（教科書、プリント） ・ICT活用 等 	<p>【知識・技能】小テスト、考查素点</p> <p>【思考・判断・表現】</p> <p>発問応答、授業への取り組み、考查素点</p> <p>【主体的に学習に取り組む態度】</p> <p>提出物の提出状況、自宅学習の取り組み、授業態度</p>	○	○	○	6
<p>2 反復試行の確率</p> <p>【知識及び技能】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・反復試行の確率を理解し、反復試行の確率を求めることができる。 <p>【思考力、判断力、表現力等】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・反復試行の確率について、組合せの考え方と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"> ・反復試行の確率について、組合せの考え方と関連付けて考えようとしている。 	<ul style="list-style-type: none"> ・教材（教科書、プリント） ・ICT活用 等 	<p>【知識・技能】小テスト、考查素点</p> <p>【思考・判断・表現】</p> <p>発問応答、授業への取り組み、考查素点</p> <p>【主体的に学習に取り組む態度】</p> <p>提出物の提出状況、自宅学習の取り組み、授業態度</p>	○	○	○	2

2 学 期	ω。						
	3 条件付き確率 【知識及び技能】 ・条件付き確率の意味と確率の乗法定理を理解し、条件付き確率を求めることができる。 【思考力、判断力、表現力等】 ・これまで求めてきた確率と条件付き確率の違いを説明することができる。	・教材（教科書、プリント） ・ICT活用 等	【知識・技能】小テスト、考查素点 【思考・判断・表現】 発問応答、授業への取り組み、考查素点 【主体的に学習に取り組む態度】 提出物の提出状況、自宅学習の取り組み、授業態度	○	○	○	2
	4 期待値 【知識及び技能】 ・期待値について理解し、期待値を求めたり、期待値を利用して確率を求めたりすることができる。 【思考力、判断力、表現力等】 ・期待値を具体的な問題の意思決定に活用することができる。 【学びに向かう力、人間性等】 ・期待値を具体的な問題の意思決定に利用しようとしている。	・教材（教科書、プリント） ・ICT活用 等	【知識・技能】小テスト、考查素点 【思考・判断・表現】 発問応答、授業への取り組み、考查素点 【主体的に学習に取り組む態度】 提出物の提出状況、自宅学習の取り組み、授業態度	○	○	○	2
	定期考査	・定期考査		○	○		1
	1 三角形と比 【知識及び技能】 ・三角形の内角の二等分線と比、外角の二等分線と比などについて理解し、それらを用いて線分の長さを求めることができる。また、数直線上の内分点、外分点の座標を求めることができる。 【思考力、判断力、表現力等】 ・三角形の内角の二等分線と比の性質の証明をもとに、三角形の外角の二等分線と比の性質を証明することができる。 【学びに向かう力、人間性等】 ・三角形の内角の二等分線と比の性質の証明と関連付けて、三角形の外角の二等分線と比の性質を考えようとしている。	・教材（教科書、プリント） ・ICT活用 等	【知識・技能】小テスト、考查素点 【思考・判断・表現】 発問応答、授業への取り組み、考查素点 【主体的に学習に取り組む態度】 提出物の提出状況、自宅学習の取り組み、授業態度	○	○	○	2
	2 三角形の外心・内心・重心 【知識及び技能】 ・三角形の外心・内心・重心の性質を利用して、角の大きさや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】 ・三角形の外心・内心・重心の存在とその証明について、様々な性質を利用しながら考察することができる。 【学びに向かう力、人間性等】 ・三角形の外心・内心・重心の存在とその証明について、様々な性質を利用しながら考えようとしている。	・教材（教科書、プリント） ・ICT活用 等	【知識・技能】小テスト、考查素点 【思考・判断・表現】 発問応答、授業への取り組み、考查素点 【主体的に学習に取り組む態度】 提出物の提出状況、自宅学習の取り組み、授業態度	○	○	○	2
	3 三角形の比の定理 【知識及び技能】 ・チェバの定理、メネラウスの定理を利用していろいろな辺の長さや比を求めることができる。 【思考力、判断力、表現力等】 ・チェバの定理の証明について、面積比を利用して考察することができる。 【学びに向かう力、人間性等】 ・チェバの定理の証明について、面積比を利用して考えようとしている。	・教材（教科書、プリント） ・ICT活用 等	【知識・技能】小テスト、考查素点 【思考・判断・表現】 発問応答、授業への取り組み、考查素点 【主体的に学習に取り組む態度】 提出物の提出状況、自宅学習の取り組み、授業態度	○	○	○	2
	定期考査	・定期考査		○	○		1
	1 円の性質 【知識及び技能】 ・円周角の定理とその逆、円に内接する四角形の定理、四角形が円に内接する条件の定理、接線と弦のつくる角の定理を利用して、角の大きさを求めることができる。また、円に内接する四角形を選ぶことができる。 【思考力、判断力、表現力等】	・教材（教科書、プリント）	【知識・技能】小テスト、考查素点 【思考・判断・表現】				

3 学期	<p>・円に内接する四角形の定理、接線と弦のつくる角の定理それぞれの証明について、円周角の定理を利用して考察することができる。</p> <p>【学びに向かう力、人間性等】</p> <p>・円に内接する四角形の定理、接線と弦のつくる角の定理それぞれの証明について、円周角の定理を利用して考えようとしている。</p>	<p>・教材（教科書、プリント）</p> <p>・ICT活用 等</p>	<p>発問応答、授業への取り組み、考查素点</p> <p>【主体的に学習に取り組む態度】</p> <p>提出物の提出状況、自宅学習の取り組み、授業態度</p>	○	○	○	4
	<p>2 方べきの定理</p> <p>【知識及び技能】</p> <p>・方べきの定理を利用して線分の長さを求めることができる。</p> <p>【思考力、判断力、表現力等】</p> <p>・方べきの定理の証明について、三角形の相似を利用して考察することができる。</p> <p>【学びに向かう力、人間性等】</p> <p>・方べきの定理の証明について、三角形の相似を利用して考えようとしている。</p>	<p>・教材（教科書、プリント）</p> <p>・ICT活用 等</p>	<p>【知識・技能】小テスト、考查素点</p> <p>【思考・判断・表現】</p> <p>発問応答、授業への取り組み、考查素点</p> <p>【主体的に学習に取り組む態度】</p> <p>提出物の提出状況、自宅学習の取り組み、授業態度</p>	○	○	○	4
	<p>3 2つの円</p> <p>【知識及び技能】</p> <p>・2つの円の位置関係から補助線を引くことによって、線分の長さを求めることができる。</p> <p>【思考力、判断力、表現力等】</p> <p>・2つの円の位置関係を理解し、そこに現れる図形の性質を利用して、2つの円の共通接線の本数を考察したり、説明したりすることができる。</p>	<p>・教材（教科書、プリント）</p> <p>・ICT活用 等</p>	<p>【知識・技能】小テスト、考查素点</p> <p>【思考・判断・表現】</p> <p>発問応答、授業への取り組み、考查素点</p> <p>【主体的に学習に取り組む態度】</p> <p>提出物の提出状況、自宅学習の取り組み、授業態度</p>	○	○	○	4
	定期考査	・定期考査		○	○		1
							合計
							70

高等学校 令和5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1学年 A組~ F組

教科担当者: (AB組: 鈴木/元木/山崎) (CD組: 鈴木/丸山/山崎) (EF組: 丸山/元木/山崎)

使用教科書: (数学Ⅱ standard (東京書籍))

教科 数学 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・能力を次のとおり育成することを目指す

- 【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している。
 - ・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ている。
- 【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身に付けている。
 - ・数学のよさを認識し積極的に数学を活用しようとしたり、粘り強く考え数学的論拠に基づいて判断したりしようとしている。
- 【学びに向かう力、人間性等】
 - ・問題解決の過程を振り返って考察を深めたり、評価・改善しようとしたりしている。

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】
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、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。	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 時 数
1 学 期	A 数と式の計算 【知識及び技能】 ・整式、実数について理解し、基本的な知識を身に付けること。 ・数を実数まで拡張することの意義を理解できること。 ・無理数の計算をしたり、整式の展開や因数分解など整式の基礎的な計算ができること。 【思考力、判断力、表現力等】 ・展開や因数分解について、既に学習した計算の方法と関連付け、見通しを持って考察することができること。 ・数を拡張することの意義について考察することができること。 【学びに向かう力、人間性等】 ・整式、実数に関心を持つとともに、その有用性を認識し、それらを問題の解決に活用すること。	・指導事項(計算の基本) ・教材(教科書, プリント) ・ICT活用 等 ・定期考査	【知識・技能】正の数, 負の数の加法, 減法, 乗法の計算ができる。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】これからの学習の基礎となる数の計算方法に関心をもち、積極的に習得しようとする。	○	○	○	5
		・指導事項(単項式と多項式) ・教材(教科書, プリント) ・ICT活用 等 ・定期考査	【知識・技能】文字を使った式で数量を表すことの必要性を理解している。 【思考・判断・表現】ある数量について、文字を使った式で表現することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】単項式, 多項式とその整理の仕方に関心をもち、考察しようとする。	○	○	○	5
		・指導事項(多項式の計算) ・教材(教科書, プリント) ・ICT活用 等 ・定期考査	【知識・技能】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・判断・表現】式の展開と分配法則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】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もち、考察しようとする。	○	○	○	5
		・指導事項(展開) ・教材(教科書, プリント) ・ICT活用 等 ・定期考査	【知識・技能】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・判断・表現】式の展開と分配法則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】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もち、考察しようとする。	○	○	○	5
		・指導事項(因数分解) ・教材(教科書, プリント) ・ICT活用 等 ・定期考査	【知識・技能】共通因数をみつけ、共通因数のくくり出しができる。因数分解の公式を利用できる。 【思考・判断・表現】たすき掛けの仕組みを理解している。 【主体的に学習に取り組む態度】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がある。	○	○	○	5
		定期考査		○	○		1
	・指導事項(平方根・実数) ・教材(教科書, プリント) ・ICT活用 等 ・定期考査	【知識・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。分母を有理化することができる。 【思考・判断・表現】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。 【主体的に学習に取り組む態度】語呂合わせによる平方根の近似値の覚え方に関心をもち、他の値の覚え方を自ら調べようとする。	○	○	○	5	
	B 一次不等式 【知識・技能】 ・方程式と不等式について理解し、基本的な知識を身に付けること。 【思考力、判断力、表現力等】 ・不等式の性質を基に、一次不等	・指導事項(一次方程式) ・教材(教科書, プリント) ・ICT活用 等 ・定期考査	【知識・技能】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】不等式の性質を基に、1次不等式を解く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次不等式の解き方について、1次方程式の解き方と比較して、考察しようとする。	○	○	○	5

式などを解く方法を考察することができること。 【学びに向かう力、人間性等】 ・方程式と不等式に関心を持つとともに、その有用性を認識し、それらを問題の解決に活用することができること。	・指導事項（一次不等式） ・教材（教科書、プリント） ・ICT活用 等 ・定期考査	【知識・技能】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】不等式の性質を基に、1次不等式を解く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次不等式の解き方について、1次方程式の解き方と比較して、考察しようとする。	○	○	○	5
C 集合と命題 【知識・技能】 ・集合と命題について理解し、基本的な知識を身に付けること。 【思考力、判断力、表現力等】 ・集合を用いて命題の真偽について判断することができること。 ・集合の考えを用いて命題について考察できること。 【学びに向かう力、人間性等】 ・集合と命題に関心をもつとともに、その有用性を認識し、それらを問題の解決に活用すること。	・指導事項（集合・命題と集合） ・教材（教科書、プリント） ・ICT活用 等 ・定期考査	【知識・技能】集合を、要素を書き並べて表すことができる。共通部分、和集合、空集合、全体集合、補集について理解している。命題の意味を理解している。 【思考・判断・表現】集合に関する記号を、適切に用いることができる。 【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。	○	○	○	3
	・指導事項（必要条件と十分条件） ・教材（教科書、プリント） ・ICT活用 等 ・定期考査	【知識・技能】十分条件、必要条件及び必要十分条件の意味を理解している。 【思考・判断・表現】十分条件、必要条件及び必要十分条件を適切に判断することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】それぞれの条件に合った表現方法を考察しようとする。	○	○	○	3
	・定期考査		○	○		1
D 2次関数 【知識及び技能】 ・2次関数の意味や関数の基本的な用語について理解し、関数を表す記号 $y=f(x)$ を使うことができる。 【思考力、判断力、表現力等】 ・さらに、2次関数のグラフの特徴を理解し、2次関数 $y=ax^2+bx+c$ を $y=a(x-p)^2+q$ の形に変形して軸と頂点を求め、そのグラフをかくことができる。 【学びに向かう力、人間性等】 ・2次関数に関心を持つとともに、その有用性を認識し、それらを問題の解決に活用すること。	・指導事項（2次関数のグラフとx軸の共有点） ・教材（教科書、プリント） ・ICT活用 等 ・定期考査	【知識・技能】2次方程式の解の求め方を確認し、2次方程式の解を用いて2次関数のグラフとx軸の共有点のx座標を求めることができる。 【思考・判断・表現】2次関数のグラフとx軸の共有点について、2次方程式の実数解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】2次関数のグラフとx軸の共有点を、2次方程式の実数解と関連付けて考えようとしている。	○	○	○	5
	・指導事項（2次関数のグラフとx軸の共有点の個数） ・教材（教科書、プリント） ・ICT活用 等 ・定期考査	【知識・技能】判別式を用いて、2次方程式の解の個数を調べることができる。2次関数のグラフとx軸の共有点の個数との関係を、判別式を用いて調べることができる。 【思考・判断・表現】2次方程式の実数解の個数に対する判別式の意義や有用性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】判別式を活用して2次方程式の実数解の個数の分析を考えようとしている。	○	○	○	5
	・指導事項（2次不等式） ・教材（教科書、プリント） ・ICT活用 等 ・定期考査	【知識・技能】2次不等式の解と2次関数のグラフの関係について理解し、2次関数のグラフを用いて2次不等式の解を求めることができる。2次不等式を含む連立不等式の解を求めることができる。 【思考・判断・表現】2次不等式の解について、グラフとx軸との位置関係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】2次関数のグラフとx軸の共有点の位置関係を活用して2次不等式の解を考えようとしている。	○	○	○	5
	・定期考査		○	○		1
E 鋭角の三角比 【知識及び技能】 ・三角比としての正接、正弦、余弦の意味を理解して、三角比の表を利用したり、 30° 、 45° 、 60° の三角比を用いて直角三角形の辺の長さを求めたりすることができる。三角比を具体的な問題の解決に活用することができる。 【思考力、判断力、表現力等】 ・三角比の相互関係について理解し、1つの三角比の値から他の2つの三角比の値を求めることができる。 【学びに向かう力、人間性等】 粘り強く考え数学的に論拠に基づいて判断でき、日々の学習を振り返って考察を深めたり、評価・改善したりすること。	・指導事項（直角三角形と三角比） ・教材（教科書、プリント） ・ICT活用 等 ・定期考査	【知識・技能】正接、正弦、余弦の意味を理解し、それらを用いて三角形の辺の長さを求めることができる。 【思考・判断・表現】図形の構成要素間の関係に着目し、日常の事象を三角比を利用してその問題を解決することができる。	○	○	○	5
	・指導事項（三角比の相互関係） ・教材（教科書、プリント） ・ICT活用 等 ・定期考査	【知識・技能】角 A の三角比と角 $90^\circ-A$ の三角比の関係について理解し、1つの三角比を別の角の三角比で表すことができる。三角比の相互関係を用いて、1つの三角比の値から他の2つの三角比の値を求めることができる。 【思考・判断・表現】三平方の定理や正接の定義を利用して、三角比の間に成り立つ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】三平方の定理や正接の定義を利用して、三角比の間に成り立つ関係を考えようとしている。	○	○	○	5
F 三角比の拡張 【知識及び技能】 ・鈍角や 0° 、 90° 、 180° まで拡張した三角比の定義や、鋭角の三角比の値を用いて鈍角の三角比の値を求める方法を理解し、 $0^\circ \leq \theta \leq 180^\circ$ のときの三角比の値から角 θ の大きさを求めることができる。 ・鈍角まで拡張した場合の三角比の相互関係について理解を深め、それらを活用することができる。 【思考力、判断力、表現力等】 【学びに向かう力、人間性等】 三角比と座標に関心を持つとともに、その有用性を認識し、それらを問題の解決に活用すること。	・指導事項（三角比と座標） ・教材（教科書、プリント） ・ICT活用 等 ・定期考査	【知識・技能】 0° 、 90° 、 180° まで拡張した三角比の定義を理解し、鋭角の三角比の値を用いて鈍角の三角比の値を求めることができる。三角比の値から角 θ の大きさを求めることができる。 【思考・判断・表現】点の座標を用いて鋭角の三角比を表現し、それをもとにして鈍角の三角比の定義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】点の座標を用いて鋭角の三角比を表現したり、それをもとにして鈍角の三角比の定義について考えたりしようとしている。	○	○	○	5
	・指導事項（三角比の性質） ・教材（教科書、プリント） ・ICT活用 等 ・定期考査	【知識・技能】鈍角の場合の三角比の相互関係について理解し、それらを用いて1つの三角比の値から他の2つの三角比の値を求めることができる。任意の鈍角の三角比を鋭角の三角比で表したり、三角比の表を用いてその値を求めたりすることができる。	○	○	○	5

			【思考・判断・表現】角 θ の三角比と角 $180^\circ - \theta$ の三角比の関係について考察したり、説明したりすることができる。 【主体的に学習に取り組む態度】角 θ の三角比と角 $180^\circ - \theta$ の三角比の関係について考えたり、説明したりしようとしている。	○	○	○	○
3 学 期	G 三角比への応用 【知識及び技能】 ・鈍角や 0° 、 90° 、 180° まで拡張三角形の辺と角の間の基本的な関係として正弦定理や余弦定理を理解し、それらを活用して外接円の半径や既知の辺や角から残りの辺や角の大きさを求めることができる。また、三角比を用いた三角形の面積の公式について理解し、条件に応じて余弦定理や三角比の相互関係を活用して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】 ・三角比を空間図形の計量に活用することができる。 【学びに向かう力、人間性等】 三角比への応用に関心を持つとともに、その有用性を認識し、それらを問題の解決に活用することこと。	・指導事項（正弦定理・余弦定理・面積の公式） ・教材（教科書、プリント） ・ICT活用 等 ・定期考査	【知識・技能】正弦定理や余弦定理を用いて、外接円の半径を求めたり、既知の辺や角から残りの辺や角の大きさを求めたりすることができる。三角比を用いた三角形の面積の公式について理解し、条件に応じて余弦定理や三角比の相互関係を用いて三角形の面積を求めることができる。 【思考・判断・表現】三角比を用いて三角形の構成要素間の関係を考察したり、それらの関係が一般の三角形においても成り立つことを説明したりすることができる。三角比を用いて三角形の面積公式を導くことができる。 【主体的に学習に取り組む態度】三角比を用いて三角形の構成要素間の関係を考察したり、それらの関係が一般の三角形においても成り立つことを説明したりしようとしている。三角比を用いて三角形の面積公式を導こうとしている。	○	○	○	5
	・指導事項（空間図形の計量） ・教材（教科書、プリント） ・ICT活用 等 ・定期考査	【知識・技能】 【思考・判断・表現】日常の場面を数学的に捉えて、目的の量を調べるためにはどのような手順で三角比を活用すればよいかを判断し、実際に目的の量を調べるることができる。三角比を空間図形の計量に活用することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】	○	○	○	5	
	・定期考査		○	○		1	
3 学 期	H データの分析 【知識及び技能】 ・データの平均値に着目して、データの散らばりの大きさを表すための方法として、偏差、分散、標準偏差を理解し、データをもとにそれらを求めることができる。 【思考力、判断力、表現力等】 ・散布図及び相関関係について理解する。また、相関関係を1つの数値として表す方法として、相関係数について理解する。 【学びに向かう力、人間性等】 データの分析に関心を持つとともに、その有用性を認識し、それらを問題の解決に活用することこと。	・指導事項（データの散らばり） ・教材（教科書、プリント） ・ICT活用 等 ・定期考査	【知識・技能】 偏差、分散、標準偏差の定義とその意味や特徴を理解し、データをもとにそれらを求めることができる。 【思考・判断・表現】 偏差の総和を用いてデータの散らばりの大きさを表す方法の短所を見出し、分散の定義について考察したり、標準偏差を用いることの意義について説明したりすることができる。標準偏差を用いて複数のデータを比較し、それらの違いを適切に説明することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 偏差の総和を用いてデータの散らばりの大きさを表す方法の短所を見出したり、分散の定義や標準偏差を用いる意義について考察したりしようとしている。	○	○	○	5
	・指導事項（データの相関） ・教材（教科書、プリント） ・ICT活用 等 ・定期考査	【知識・技能】 散布図及び相関関係の意味を理解している。具体的なデータをもとにして相関係数の定義とその求め方を理解している。 【思考・判断・表現】 2つのデータの相関関係について、散布図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】 2つのデータの相関関係について、散布図を用いて考えようとしている。	○	○	○	4	
	・定期考査		○	○		1	
合計							
105							

高等学校 令和5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1学年 A組～ F組

教科担当者：（AB組：山崎・鈴木） （CD組：元木・山崎） （EF組：元木・鈴木）

使用教科書：（数学B Standard（東京書籍））

教科 数学 の目標： 数学のよさを認識し数学を活用しようとしたり、粘り強く柔軟に考え数学的論拠に基づき判断しようとしたりしている。

【知識及び技能】 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。

【思考・判断・表現】 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： 数列、統計的な推測について理解させ、基礎的な知識の習得と技能の習熟を図り、数学と社会生活の関わりについて認識を深め、事象を数学的に考察する能力を培い、数学のよさを認識できるようにするとともに、それらを活用する態度を育てる。

【知識及び技能】	【思考・判断・表現】	【学びに向かう力、人間性等】
・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している。 ・数学と社会生活の関わりについて認識を深めている。 ・事象を数学化したり、数学的に解釈したり、数学的に表現・処理したりすることができる。	・離散的な変化の規則性に着目し、事象を数学的に表現したり考察したりすることができる。 ・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ことができる。 ・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ことができる。	・数学のよさを認識し数学を活用しようとしたり、粘り強く柔軟に考え数学的論拠に基づき判断しようとしたりしている。 ・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 数列 【知識及び技能】 ・数列の定義、表記について理解している。 ・数列に関する用語、記号を適切に用いることができる。 【思考力、判断力、表現力等】 ・数の並び方からその規則性を推定して、数列の一般項を考察できる。 【学びに向かう力、人間性等】 ・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。	・教材（教科書、プリント） ・ICT活用 等	【知識及び技能】小テスト、考查素点 【思考・判断・表現】 発問応答、授業への取り組み、考查素点 【主体的に学習に取り組む態度】 提出物の提出状況、自宅学習の取り組み、授業態度	○	○	○	1
2 等差数列 【知識及び技能】 ・等差数列の公差、一般項などを理解している。 ・初項と公差を文字で表して、条件から数列の一般項を決定できる。 【思考力、判断力、表現力等】 ・等差数列の項を書き並べて、隣接する項の関係が考察できる。 【学びに向かう力、人間性等】 ・等差中項の性質に興味をもち、問題解決に取り組もうとする。	・教材（教科書、プリント） ・ICT活用 等	【知識及び技能】小テスト、考查素点 【思考・判断・表現】 発問応答、授業への取り組み、考查素点 【主体的に学習に取り組む態度】 提出物の提出状況、自宅学習の取り組み、授業態度	○	○	○	2
3 等差数列の和 【知識及び技能】 ・等差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。 ・自然数の和、奇数の和、偶数の和などが求められる。 【思考力、判断力、表現力等】 ・等差数列の和を工夫して求める方法について考察できる。 【学びに向かう力、人間性等】 ・等差数列の和を工夫して求める方法に興味をもち、等差数列の和の公式を導こうとする意欲がある。	・教材（教科書、プリント） ・ICT活用 等	【知識及び技能】小テスト、考查素点 【思考・判断・表現】 発問応答、授業への取り組み、考查素点 【主体的に学習に取り組む態度】 提出物の提出状況、自宅学習の取り組み、授業態度	○	○	○	2

4 等比数列 【知識及び技能】 ・等比数列の公比，一般項などを理解している。 ・初項と公比を文字で表して，条件から数列の一般項を決定できる。 【思考力、判断力、表現力等】 ・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。 【学びに向かう力、人間性等】 ・等比中項の性質に興味をもち，問題解決に利用しようとする。	・教材（教科書，プリント） ・ICT活用 等	【知識及び技能】小テスト、考查素点 【思考・判断・表現】 発問応答、授業への取り組み、考查素点 【主体的に学習に取り組む態度】 提出物の提出状況、自宅学習の取り組み、授業態度	○	○	○	2
5 等比数列の和 【知識及び技能】 ・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。 ・等比数列の和の公式を利用して，和の値から数列の一般項を求めることができる。 【思考力、判断力、表現力等】 ・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。 【学びに向かう力、人間性等】 ・等比数列の和を工夫して求める方法に興味をもち，等比数列の和の公式を導こうとする意欲がある。 ・複利計算に興味・関心をもち，具体的な問題に取り組もうとする。	・教材（教科書，プリント） ・ICT活用 等	【知識及び技能】小テスト、考查素点 【思考・判断・表現】 発問応答、授業への取り組み、考查素点 【主体的に学習に取り組む態度】 提出物の提出状況、自宅学習の取り組み、授業態度	○	○	○	2
定期考査	・定期考査		○	○		1
6 数列の和と記号 【知識及び技能】 ・記号 Σ の意味と性質を理解し，数列の和が求められる。 ・第k項をkの式で表して，初項から第n項までの和が求められる。 【思考力、判断力、表現力等】 ・数列の和を記号 Σ で表して，和の計算を簡単に行うことができる。 ・和 Σr^k について，既に学んだ等比数列の和と捉えて求めることができる。 【学びに向かう力、人間性等】 ・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意欲がある。	・教材（教科書，プリント） ・ICT活用 等	【知識及び技能】小テスト、考查素点 【思考・判断・表現】 発問応答、授業への取り組み、考查素点 【主体的に学習に取り組む態度】 提出物の提出状況、自宅学習の取り組み、授業態度	○	○	○	2
1 学期						
7 階差数列 【知識及び技能】 ・階差数列を利用して，もと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 の関係を理解し，数列の一般項が求められる。 ・階差数列利用，和 S_n 利用では，初項の扱いに注意して一般項が求められる。 【思考力、判断力、表現力等】 ・数列の規則性の発見に階差数列が利用できる。 ・初項から第n項までの和に着目して，一般項を考察できる。 【学びに向かう力、人間性等】 ・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。	・教材（教科書，プリント） ・ICT活用 等	【知識及び技能】小テスト、考查素点 【思考・判断・表現】 発問応答、授業への取り組み、考查素点 【主体的に学習に取り組む態度】 提出物の提出状況、自宅学習の取り組み、授業態度	○	○	○	2
8 いろいろな数列の和 【知識及び技能】 ・和の求め方の工夫をして，数列の和が求められる。 【思考力、判断力、表現力等】 ・群数列を理解し，ある特定の群に属する数の和が求められる。 【学びに向かう力、人間性等】 ・ $f(k+1) - f(k)$ を用いる和の求め方に興味をもち，具体的な問題に活用しようとする。 ・群数列に興味をもち，考察しようとする。	・教材（教科書，プリント） ・ICT活用 等	【知識及び技能】小テスト、考查素点 【思考・判断・表現】 発問応答、授業への取り組み、考查素点 【主体的に学習に取り組む態度】 提出物の提出状況、自宅学習の取り組み、授業態度	○	○	○	2

9 漸化式 【知識及び技能】 ・漸化式の意味を理解し、具体的に項が求められる。 ・漸化式を適切に変形して、その数列の特徴を考察することができる。 ・おき換えを利用して、漸化式から一般項を求めることができる。 ・初項と漸化式から数列の一般項が求められる。 【思考力、判断力、表現力等】 ・初項と漸化式を用いて数列を定義できることを理解している。 ・複雑な漸化式を、おき換えなどを用いて既知の漸化式に帰着して考えることができる。 【学びに向かう力、人間性等】 ・おき換えや工夫を要する複雑な漸化式について、考察しようとする。 ・ $an+1=pan+q$ を満たす数列の階差数列について、具体的に考察しようとする。	・教材（教科書、プリント） ・ICT活用 等	【知識及び技能】小テスト、考查素点 【思考・判断・表現】 発問応答、授業への取り組み、考查素点 【主体的に学習に取り組む態度】 提出物の提出状況、自宅学習の取り組み、授業態度	○	○	○	3	
10 数学的帰納法 【知識及び技能】 ・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。 ・ $n \geq k$ の場合に成り立つ不等式を、数学的帰納法を用いて証明できる。 ・ある整数の倍数であることを、文字を用いて表現できる。 【思考力、判断力、表現力等】 ・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している。 ・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、多面的に考察することができる。 【学びに向かう力、人間性等】 ・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。	・教材（教科書、プリント） ・ICT活用 等	【知識及び技能】小テスト、考查素点 【思考・判断・表現】 発問応答、授業への取り組み、考查素点 【主体的に学習に取り組む態度】 提出物の提出状況、自宅学習の取り組み、授業態度	○	○	○	3	
定期考査	・定期考査		○	○			1
1 確率変数と確率分布 【知識及び技能】 ・確率変数や確率分布について、用語の意味を理解している。 ・確率変数の確率分布を求めることができる。 【思考力、判断力、表現力等】 ・試行の結果を確率分布で表すことの意味がとらえられている。 【学びに向かう力、人間性等】 ・確率的な試行の結果を表すのに確率分布を用いることよき気づき、確率分布について積極的に考察しようとする。	・教材（教科書、プリント） ・ICT活用 等	【知識及び技能】小テスト、考查素点 【思考・判断・表現】 発問応答、授業への取り組み、考查素点 【主体的に学習に取り組む態度】 提出物の提出状況、自宅学習の取り組み、授業態度	○	○	○	2	
2 確率変数の期待値と分散 【知識及び技能】 ・確率変数の期待値、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。 【思考力、判断力、表現力等】 ・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ことができる。 【学びに向かう力、人間性等】 ・確率変数の期待値、分散に関する種々の公式を、その定義や既知の公式を用いて導こうとする。	・教材（教科書、プリント） ・ICT活用 等	【知識及び技能】小テスト、考查素点 【思考・判断・表現】 発問応答、授業への取り組み、考查素点 【主体的に学習に取り組む態度】 提出物の提出状況、自宅学習の取り組み、授業態度	○	○	○	3	

3 確率変数の和と積 【知識及び技能】 ・確率変数の和の期待値を、公式を利用して求めることができる。 ・複雑な確率分布の期待値を、確率変数の和の期待値の公式などを利用して求めることができる。 ・確率変数の独立について理解している。 ・独立な確率変数の積の期待値を、公式を利用して求めることができる。 ・独立な確率変数の和の分散を、公式を利用して求めることができる。 【思考力、判断力、表現力等】 ・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がとらえられている。 【学びに向かう力、人間性等】 ・2つの確率変数の和や積の期待値、分散に関する種々の公式を、確率変数が独立であるかどうか注意しながら導こうとする。	・教材（教科書，プリント） ・ICT活用 等	【知識及び技能】小テスト、考查素点 【思考・判断・表現】 発問応答、授業への取り組み、考查素点 【主体的に学習に取り組む態度】 提出物の提出状況、自宅学習の取り組み、授業態度	○	○	○	3
4 二項分布 【知識及び技能】 ・反復試行の結果を、二項分布を用いて表すことができる。 ・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。 【思考力、判断力、表現力等】 ・具体的な事象を二項分布として捉え、考察することができる。 【学びに向かう力、人間性等】 ・二項分布に興味・関心をもち、さいころを投げるなどの具体的事項について考察しようとする。 ・二項分布に従う確率変数の期待値、分散、標準偏差の公式について、確率分布の定義から導こうとする。 ・二項分布のグラフに関心をもち、調べてみようとする。	・教材（教科書，プリント） ・ICT活用 等	【知識及び技能】小テスト、考查素点 【思考・判断・表現】 発問応答、授業への取り組み、考查素点 【主体的に学習に取り組む態度】 提出物の提出状況、自宅学習の取り組み、授業態度	○	○	○	2
5 正規分布 【知識及び技能】 ・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 に変換できる。 ・標準正規分布に従う確率変数 Z についての確率を求めることができる。 ・標準正規分布表を用いて、正規分布に関する確率の計算ができる。 ・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ことができる。 【思考力、判断力、表現力等】 ・正規分布の特徴を理解し、様々な視点からとらえることができる。 ・正規分布を活用して現実のデータについて考察することができる。 【学びに向かう力、人間性等】 ・連続型確率変数について、離散型確率変数との違いに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。 ・二項分布について、試行の回数 n を大きくしたときの分布曲線の変化をコンピュータで見るとして、正規分布に近づいていく様子を自ら確かめようとする。	・教材（教科書，プリント） ・ICT活用 等	【知識及び技能】小テスト、考查素点 【思考・判断・表現】 発問応答、授業への取り組み、考查素点 【主体的に学習に取り組む態度】 提出物の提出状況、自宅学習の取り組み、授業態度	○	○	○	5
定期考査	・定期考査		○	○		1
6 母集団と標本 【知識及び技能】 第二抽出、非第二抽出について理解						

2
学
期

<ul style="list-style-type: none"> ・復元抽出と非復元抽出について理解している。 ・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、母標準偏差を求めることができる。 【思考力、判断力、表現力等】 ・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について考察できる。 【学びに向かう力、人間性等】 ・現実に行われている様々な調査が全数調査か標本調査か、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。 ・母集団や標本の特徴を理解しようとする。 	<ul style="list-style-type: none"> ・教材（教科書、プリント） ・ICT活用 等 	<p>【知識及び技能】小テスト、考查素点 【思考・判断・表現】 発問応答、授業への取り組み、考查素点 【主体的に学習に取り組む態度】 提出物の提出状況、自宅学習の取り組み、授業態度</p>	○	○	○	1
<p>7 標本平均の分布</p> <p>【知識及び技能】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・標本平均が確率変数であることを理解している。 ・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ることができる。 ・標本平均の分布を正規分布で近似して確率を求めることができる。 <p>【思考力、判断力、表現力等】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・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確率で現れるか推測できることを理解している。 ・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できる。 <p>【学びに向かう力、人間性等】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・大数の法則に興味をもち、標本の大きさnが大きくなるときの分布曲線の変化を、コンピュータなどを用いて積極的に調べようとする。 	<ul style="list-style-type: none"> ・教材（教科書、プリント） ・ICT活用 等 	<p>知識及び技能】小テスト、考查素点 【思考・判断・表現】 発問応答、授業への取り組み、考查素点 【主体的に学習に取り組む態度】 提出物の提出状況、自宅学習の取り組み、授業態度</p>	○	○	○	3
<p>8 推定</p> <p>【知識及び技能】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・推定に関わる用語・記号を適切に活用することができる。 ・信頼区間の考え方をを用いて、母平均や母比率の推定ができる。 <p>【思考力、判断力、表現力等】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・推定や信頼区間の考え方がわかる。 <p>【学びに向かう力、人間性等】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・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。 	<ul style="list-style-type: none"> ・教材（教科書、プリント） ・ICT活用 等 	<p>【知識及び技能】小テスト、考查素点 【思考・判断・表現】 発問応答、授業への取り組み、考查素点 【主体的に学習に取り組む態度】 提出物の提出状況、自宅学習の取り組み、授業態度</p>	○	○	○	2
<p>9 仮説検定</p> <p>【知識及び技能】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・仮説検定に関わる用語を適切に活用することができる。 ・仮説検定の考え方をを用いて、日常の身近な事象に対する主張を検定することができる。 <p>【思考力、判断力、表現力等】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・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。 <p>【学びに向かう力、人間性等】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・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。 	<ul style="list-style-type: none"> ・教材（教科書、プリント） ・ICT活用 等 	<p>【知識及び技能】小テスト、考查素点 【思考・判断・表現】 発問応答、授業への取り組み、考查素点 【主体的に学習に取り組む態度】 提出物の提出状況、自宅学習の取り組み、授業態度</p>	○	○	○	2
<p>定期考查</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・定期考查 		○	○		1
<p>1 数学的モデルを用いた予測</p> <p>【知識及び技能】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・日常生活における問題や社会問題を数学的に考察するときの手順を理解している。 <p>【思考力、判断力、表現力等】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・問題解決の過程や結果の妥当性について批判的に考察し、別の仮定を立て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"> ・社会生活における問題について、学んだ方法を積極的に活用し、主体的かつ対話的に問題を解決しようとする。 	<ul style="list-style-type: none"> ・教材（教科書、プリント） ・ICT活用 等 	<p>【知識及び技能】小テスト、考查素点 【思考・判断・表現】 発問応答、授業への取り組み、考查素点 【主体的に学習に取り組む態度】 提出物の提出状況、自宅学習の取り組み、授業態度</p>	○	○	○	5

年間授業計画

教科：(数学) 科目：(数学Ⅲ) 対象：(第 3 学年)

単位数：6

教科担当者：(A ～ F 組：丸山 光 ㊟)

使用教科書：「数学Ⅲ Standard」(東京書籍)

指導内容 【 年間授業計画 】	「 数学Ⅲ 」の具体的な指導目標 【 年間授業計画 】	使用教材・教具	予定 時数
4月 第3章 関数の極限 第1節 関数 1. 分数関数とそのグラフ 2. 無理関数とそのグラフ 3. 逆関数と合成関数 第2節 数列とその極限 1. 数列の極限 2. 無限等比級数の極限 3. 無限級数	第3章 関数と極限 第1節 関数 1. 分数関数 2. 無理関数 分数関数や無理関数の定義や性質を理解し、グラフを利用して方程式・不等式を解くことができる。 3. 合成関数 4. 逆関数 合成関数・逆関数の考え方、性質を理解することができる。 第2節 数列とその極限 1. 数列の極限 無限数列と極限：数列の収束、発散を理解し、極限を求めることができる。 無限等比数列：無限等比数列の収束条件が理解できている。 無限級数：無限級数の収束、発散を理解し、極限値を求めることができる。 2. 無限級数 無限級数：無限級数の収束、発散を理解し、極限値を求めることができる。 無限等比級数：無限等比級数の応用問題を解くことができる。	教科書 改訂版 4STEP数学Ⅲ 改訂版 ニューアクションβ 数学Ⅲ 基礎問題精講 数学Ⅲ	78
5月 第3節 関数の極限 1. 関数の極限 2. 関数の連続性 第4章 微分法 第1節 微分法 1. 微分係数 2. 関数の微分法 3. 合成関数・逆関数の微分法	第3節 関数の極限 1. 関数の極限 指数関数・対数関数、三角関数の極限を理解し、極限値を求めることができる。 2. 関数の連続性 関数の連続性について、極限を用いて考察することができる。 第4章 微分法 第1節 微分法 1. 微分係数 微分可能と連続性の関連が理解できている。 2. 関数の微分法 いろいろな関数の導関数を求めることができる。 3. 合成関数・逆関数の微分法 合成関数の微分法を理解できている。	教科書 改訂版 4STEP数学Ⅲ 改訂版 ニューアクションβ 数学Ⅲ 基礎問題精講 数学Ⅲ	
6月 第2節 いろいろな関数の微分 1. 三角関数の導関数 2. 対数関数と指数関数の導関数 2. 微分と導関数 3. 高次導関数 第3節 接線 1. 接線と法線 2. 平均値の定理 第4節 関数の値の変化 1. 関数の増加・減少と極値 2. 関数とそのグラフ 3. 速度・加速度	第2節 いろいろな関数の微分 1. 三角関数の導関数 2. 対数関数と指数関数の導関数 三角関数・対数関数・指数関数の導関数を求めることができる。 3. 高次導関数 高次導関数を求めることができる。 第3節 接線 1. 接線と法線 導関数を利用して接線と法線の方程式を求めることができる。 2. 平均値の定理 平均値の定理を用いて応用問題を解くことができる。 第4節 関数の値の変化 1. 関数の増加・減少と極値 導関数を用いて関数のグラフの増減を調べることができる。 2. 関数のグラフ 2次導関数を用いて極大・極小を調べ、関数のグラフの凹凸を理解理解することができる。 3. 速度・加速度 平面上の点の運動と微分、速度・加速度の関係を理解することができる。	教科書 改訂版 4STEP数学Ⅲ 改訂版 ニューアクションβ 数学Ⅲ 基礎問題精講 数学Ⅲ	
7月 第5章 積分法 第1節 不定積分 1. 不定積分の公式 2. 置換積分法 3. 部分積分法 4. いろいろな関数の不定積分	第5章 積分法 第1節 不定積分 1. 不定積分の公式 いろいろな関数の不定積分を求めることができる。 2. 置換積分法 3. 部分積分法 4. いろいろな関数の不定積分 合成関数の微分法と置換積分法、積の微分法と部分積分法の関係を理解し、いろいろな関数の不定積分を求めることができる。	教科書 改訂版 4STEP数学Ⅲ 改訂版 ニューアクションβ 数学Ⅲ 基礎問題精講 数学Ⅲ	
9月 第2節 1. 定積分 2. 定積分の置換積分法と部分積分法 3. 定積分と数列の和の極限 4. 定積分と不等式	第2節 1. 定積分 2. 定積分の置換積分法と部分積分法 定積分を計算することができる。 3. 定積分と数列の和の極限 定積分や区区分積法の意味を理解することができる。 4. 定積分と不等式 定積分を含んだ不等式の証明をすることができる。	教科書 改訂版 4STEP数学Ⅲ 改訂版 ニューアクションβ 数学Ⅲ 基礎問題精講 数学Ⅲ	
10月 第3節 面積・体積・道のり 1. 面積 2. 体積 3. 曲線の長さとのり 第1章 複素数平面 第1節 複素数平面 1. 複素数平面 2. 複素数の極形式 第2節 複素数と平面図形 1. 複素数と平面図形	第3節 面積・体積・道のり 1. 面積 様々な関数で囲まれた平面上の図形の面積を求めることができる。 2. 体積 定積分を利用した立体の面積の求め方を理解することができる。 3. 曲線の長さとのり 関数で表されるグラフの曲線の長さの求め方を理解できている。 第1章 複素数平面 第1節 複素数平面 1. 複素数平面 複素数と複素数平面の表示を関連づけて考えることができる。 2. 複素数の極形式 複素数を極形式へ変形ことができ、ド・モアブルの定理を理解することができる。 第2節 複素数と平面図形 平面図形を複素数を利用して考察することができる。	教科書 改訂版 4STEP数学Ⅲ 改訂版 ニューアクションβ 数学Ⅲ 基礎問題精講 数学Ⅲ	90
11月 第1章 平面上の曲線 第1節 2次曲線 1. 放物線 2. 楕円 3. 双曲線 4. 曲線の平行移動 5. 2次曲線と直線	第1章 平面上の曲線 第1節 2次曲線 1. 放物線 2. 楕円 3. 双曲線 放物線・楕円・双曲線などの2次曲線の方程式より、焦点や軸を調べることができる。 4. 曲線の平行移動 2次曲線を平行移動した場合の方程式を求めることができる。 5. 2次曲線と直線 2次曲線と直線の位置関係を理解し、共有点の座標を求めることができる。	教科書 改訂版 4STEP数学Ⅲ 改訂版 ニューアクションβ 数学Ⅲ 基礎問題精講 数学Ⅲ	
12月 第2節 媒介変数表示と極座標 1. 媒介変数表示 2. 極座標 3. 極方程式	第2節 媒介変数表示と極座標 1. 媒介変数表示 媒介変数を用いて、いろいろ曲線を表すことができる。 2. 極座標 直交座標と極座標の関係を理解することができる。 3. 極方程式 極方程式を利用して図形を考察することができる。	教科書 改訂版 4STEP数学Ⅲ 改訂版 ニューアクションβ 数学Ⅲ 基礎問題精講 数学Ⅲ	
1月 受験指導	受験指導	教科書 改訂版 4STEP数学Ⅲ 改訂版 ニューアクションβ 数学Ⅲ 基礎問題精講 数学Ⅲ	6

評価の観点・方法：①定期考査の得点と平常点を10:1の比重で評価する。②平常点については小テストや提出物を重視し、学習態度等も反映させる。

年間授業計画

教科：(数学) 科目：(数学A) 対象：(第3学年)

単位数：2

教科担当者：(A～F組：関野 貴子 ㊟)

使用教科書：「数学A Standard」(東京書籍)

指導内容 【年間授業計画】	「数学A」の具体的な指導目標 【年間授業計画】	使用教材・教具	予定 時数
4月 1 場合の数と確率 ・場合の数 ・順列(1)	<ul style="list-style-type: none"> ・P、!の復習を行い、文章題から正しく式を作ることができる ・樹形図を用いて、数え上げられるようにする ・約数の個数を計算で求めることができる ・積の法則、和の法則を問題文から理解し、使いこなせるようにする 	WIDE 数学I+A	14
5月 1 場合の数と確率 ・順列(2) ・組み合わせ(1) ・組み合わせ(2)	<ul style="list-style-type: none"> ・円順列を正しく計算できる ・Cの復習を行い、文章題から正しく式を作ることができる ・組み分けの区別あり、なしを正しく判断し計算することができる ・同じものを含むものの順列を正しく計算することができる 	WIDE 数学I+A	
6月 1 場合の数と確率 ・順列・組み合わせの応用(1) ・順列・組み合わせの応用(2) ・事象と確率 ・和事象、余事象の確率	<ul style="list-style-type: none"> ・試行、事象、全事象、根元事象などの用語の確認をする ・積事象、和事象、排反事象、確率の加法定理、余事象、余事象の確率を確認する 	WIDE 数学I+A	
7月 1 場合の数と確率 ・独立試行の確率	<ul style="list-style-type: none"> ・独立な試行、独立な試行の確率、3つ以上の独立な試行の確率を確認する 	WIDE 数学I+A	
9月 1 場合の数と確率 ・反復試行の確率 ・条件つき確率 ・いろいろな確率(1) ・いろいろな確率(2)	<ul style="list-style-type: none"> ・反復試行、背反事象の確率を確認する ・条件つき確率、確率の乗法定理を確認する ・P,!,Cを組み合わせ、確率の計算をすることができる 	WIDE 数学I+A	20
10月 3 図形の性質 ・三角形と線分の比 ・三角形の重心・内心・外心 ・メネラウスの定理とチェバの定理	<ul style="list-style-type: none"> ・三角形と比、中点連結定理、内分・外分、内角の二等分線と比、外角の二等分線と比、メネラウスの定理、チェバの定理を確認し、正しく計算し角度や辺の長さを求めることができる 	WIDE 数学I+A	
11月 3 図形の性質 ・円に内接する四角形・円の接線と弦のつくる角 ・法べきの定理・2つの円	<ul style="list-style-type: none"> ・接線と弦のつくる角の定理、方べきの定理、方べきの定理の逆、外接する、内接する、接点、共通接線を復習し、正しく計算することができる ・2つの円の位置関係5種類を正しく理解できる 	WIDE 数学I+A	
12月 2 整数の性質 ・整数の性質	<ul style="list-style-type: none"> ・約数と倍数を正しく求めることができる ・倍数の判定法を理解できる 	WIDE 数学I+A	
1月 2 整数の性質 ・整数に関する種々の問題	<ul style="list-style-type: none"> ・条件を満たす数を正しく求めることができる ・与えられ問題を整数の性質を利用して正しく証明することができる 	WIDE 数学I+A	6

評価の観点・方法：①定期考査の得点と平常点を4:1の比重で評価する。②平常点については小テストやレポートを重視し、学習態度等も反映させる。

年間授業計画

教科：(数学) 科目：(数学Ⅰ) 対象：(第3学年)

単位数：2

教科担当者：(A～F組：山本 拓 ㊟)

使用教科書：「数学Ⅰ Standard」(東京書籍)

指導内容 【年間授業計画】	「数学Ⅰ」の具体的な指導目標 【年間授業計画】	使用教材・教具	予定 時数
4月 1 数と式 ・整式の整理と加法・減法 ・整式の乗法(1)	・整式に関する用語を理解する ・整式の計算を適切に行うことができる ・公式を利用し、スムーズに展開ができる	Standard Buddy WIDE 数学Ⅰ+A	14
5月 1 数と式 ・整式の乗法(2) ・因数分解(1) ・因数分解(2) ・因数分解(3) ・平方根の計算 ・いろいろな式の値	・基本の因数分解だけでなく、置き換えなどの工夫を使った因数分解ができる ・根号を含む式の計算を、仕組みを正しく理解して行うことができる ・二重根号、対称式の計算ができる	Standard Buddy WIDE 数学Ⅰ+A	
6月 1 数と式 ・不等式 ・絶対値の計算 2 2次関数 ・関数とグラフ ・2次関数のグラフ ・2次関数の最大・最小(1)	・不等式の性質を理解して1次不等式を解くことができる ・数直線を利用して連立不等式を解くことができる ・絶対値について理解し、絶対方程式、絶対不等式を解くことができる ・関数の概念について理解する ・2次関数のグラフが放物線であることを把握し、その位置が頂点で特徴付けられることを理解する ・ $y = ax^2 + bx + c$ を平方完成し、頂点の座標を求めることができる。また、そのグラフを描くことができる ・2次関数のグラフの概形を描き、その最大値・最小値を求めることができる	Standard Buddy WIDE 数学Ⅰ+A	
7月 2 2次関数 ・2次関数の最大・最小(2) ・2次関数の最大・最小(3)	・2次関数のグラフが放物線であることを把握し、その位置が頂点で特徴付けられることを理解する ・ $y = ax^2 + bx + c$ を平方完成し、頂点の座標を求めることができる。また、そのグラフを描くことができる ・2次関数のグラフの概形を描き、その最大値・最小値を求めることができる	Standard Buddy WIDE 数学Ⅰ+A	
9月 ・2次関数の決定 ・2次方程式と判別式 ・2次方程式の応用 ・2次関数のグラフとx軸との位置関係 ・2次関数のグラフと2次不等式(1)	・2次関数のグラフの概形を描き、その最大値・最小値を求めることができる ・与えられた条件から2次関数を決定することができる ・判別式を用いて2次方程式の実数解の個数を求めることができる ・判別式を用いて2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。また、グラフの概形を描くことができる ・2次関数のグラフの概形をかくことにより2次不等式を解くことができる	Standard Buddy WIDE 数学Ⅰ+A	20
10月 2 2次関数 ・2次関数のグラフと2次不等式(2) ・2次関数のグラフの応用 ・2次不等式の応用 3 図形と計量 ・三角比 ・三角比の相互関係 ・三角比の拡張	・2次関数のグラフの概形をかくことにより2次不等式を解くことができる ・三角比の定義を理解し、直角三角形から三角比の値を求めることができる ・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 ・鋭角の三角比の相互関係を理解する ・鈍角の三角比	Standard Buddy WIDE 数学Ⅰ+A	
11月 3 図形と計量 ・正弦定理・余弦定理・三角形の面積 ・平面図形の計量 ・空間図形の計量 4 集合と論証 ・集合 ・集合の要素の個数	・正弦定理 ・余弦定理 ・三角形の面積 ・正弦定理と余弦定理の利用 ・集合の概念を理解し、応用問題を解くことができる ・命題について理解し、その真偽について判別できる	Standard Buddy WIDE 数学Ⅰ+A	
12月 4 集合と論証 ・命題と条件 ・命題と証明	・集合の概念を理解し、応用問題を解くことができる ・命題について理解し、その真偽について判別できる	Standard Buddy WIDE 数学Ⅰ+A	
1月 5 データの分析 ・データの整理 ・データの分析(1) ・データの分析(2)	・代表値 ・四分位範囲 ・標準偏差 ・散布図 ・相関係数	Standard Buddy WIDE 数学Ⅰ+A	6

評価の観点・方法：①定期考査の得点と平常点を4:1の比重で評価する。②平常点については提出物だけではなく、学習態度等も反映させる。

年間授業計画

教科：(数学) 科目：(数学 I A 演習) 対象：(第 3 学年)

単位数：2

教科担当者：(A ～ F 組：鈴木 泰基 ㊟)

使用教科書：「数学 I・A 基礎問題精選 五訂版」(旺文社)

指導内容 【 年間授業計画 】	「 数学 I A 演習 」の具体的な指導目標 【 年間授業計画 】	使用教材・教具	予定 時数
4月 1. 式の展開・因数分解 2. 根号を含む式の計算 3. 1次不等式	1. 式の展開・因数分解 複2次式の因数分解ができる。 2. 根号を含む式の計算 二重根号をはずすことができる。 3. 1次不等式 絶対値を含む不等式を解くことができる。	「 数学 I ・ A 基礎問題精選 五訂版 」 (旺文社)	26
5月 4. 2次関数のグラフ 5. 2次関数の最大・最小 6. グラフと2次方程式	4. 2次関数のグラフ 平行移動・対称移動した放物線を表す方程式を表すことができる。 5. 2次関数の最大・最小 定義域に制限がある場合の最大値・最小値を求めることができる。 6. グラフと2次方程式 放物線と直線の共有点の座標を求めることができる。	「 数学 I ・ A 基礎問題精選 五訂版 」 (旺文社)	
6月 7. グラフと2次不等式 8. 三角形の性質 9. 円の性質	7. グラフと2次不等式 グラフを利用して2次不等式を解くことができる。 8. 三角形の性質 三角形の外心・内心・垂心・重心を利用した応用問題を解くことができる。 9. 円の性質 方べきの定理を理解し、活用できる。	「 数学 I ・ A 基礎問題精選 五訂版 」 (旺文社)	
7月 10. 空間図形 11. 三角比	10. 空間図形 基本的な多面体の体積を求めることができる。 11. 三角比 三角比の相互関係が理解できている。	「 数学 I ・ A 基礎問題精選 五訂版 」 (旺文社)	
9月 12. 正弦定理・余弦定理 13. 図形の計量	12. 正弦定理・余弦定理 正弦定理・余弦定理を利用して円に内接する四角形の辺の長さなどを求めることができる。 13. 図形の計量 正弦定理・余弦定理を用いて三角形の面積を求めることができる。	「 数学 I ・ A 基礎問題精選 五訂版 」 (旺文社)	30
10月 14. 集合と命題 15. 場合の数、順列 16. 組合せ	14. 集合と命題 必要条件・十分条件、逆・裏・対偶の内容を理解できている。 15. 場合の数、順列 円順列、重複順列を理解できている。 16. 組合せ 同じものを含む順列の総数を求めることができる。	「 数学 I ・ A 基礎問題精選 五訂版 」 (旺文社)	
11月 17. 確率 (1) 18. 確率 (2) 19. 整数の性質 (1)	17. 確率 (1) 基本的な問題の確率を求めることができる。 18. 確率 (2) 独立試行・反復試行・条件付き確率を求めることができる。 19. 整数の性質 (1) 合同式の内容を理解できている。	「 数学 I ・ A 基礎問題精選 五訂版 」 (旺文社)	
12月 20. 整数の性質 (2) 21. いろいろな方程式の整数解	20. 整数の性質 (2) 1次不定方程式を解くことができる。 21. いろいろな方程式の整数解 方程式の整数解を求めることができる。	「 数学 I ・ A 基礎問題精選 五訂版 」 (旺文社)	
1月 22. データの分析	22. データの分析 分散、標準偏差を求めることができる。	「 数学 I ・ A 基礎問題精選 五訂版 」 (旺文社)	14

評価の観点・方法：① 定期考査の得点と平常点を9:1の比重で評価する。② 平常点については小テストや提出物を重視し、学習態度等も反映させる。