

高等学校 令和7年度 教科 数学 科目 数学ⅠA演習

教科：数学 科目：数学ⅠA演習 単位数：2 単位
 対象学年組：第3学年 AB組
 教科担当者：A組：大井健一郎、B組：中川涼太
 使用教科書：（数学Ⅰ・A Standard 東京書籍）
 使用教材：（基礎からの数学Ⅰ+A Express（実教出版））
 教科の目標：

- 【知識・技能等】 基本的な概念・原理・法則を体系的に理解し、事象を数学的に表現・処理する技能を身に付けさせる。
- 【思考力、判断力、表現力等】 事象を数学的に考察し表現する能力を高め、創造性の基礎を養う。
- 【学びに向かう力、人間性等】 数学のよさを認識し、それらを積極的に活用して数学的論拠に基づいて判断する態度を育てる。

科目 数学ⅠA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、2次関数、データの分析、図形の性質及び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、事象を数式化したり、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。	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。さらに、図形の構成要素間の関係などに着目し、図形の性質を見出し、論理的に考察する力、数学と人間の活動とのかわりに着目し、事象に数学の構造を見だし、数理的に考察する力を養う。	・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
<p>1章 数と式</p> <p>【知識・技能】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・数を実数まで拡張する意義を理解するとともに、簡単な無理数の計算をすることができるようにする。 ・2次の乗法公式や因数分解の公式を適切に用いて計算できるようにする。 ・不等式の解の意味や不等式の性質について理解するとともに、1次不等式の解を求めることができるようにする。 <p>【思考・判断・表現】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・問題を解決する際に、既に学習した計算の方法関連付けて、式を多面的に捉えたり目的に応じて適切に変形したりする力を養う。 ・1次方程式を解く方法や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ようにする。 ・日常の事象や社会の事象などを数学的に捉え、1次不等式を問題解決に活用する力を養う。 <p>【主体的に学習に取り組む態度】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・事象を数と式の考えを用いて考察するよさを認識し、問題解決にそれらを活用しようとしたり、粘り強く考え数学的論拠に基づき判断しようとしたりする態度を養う。 ・問題解決の過程を振り返って考察を深めたり、評価・改善したりする態度を養う。 <p>2章 2次関数</p> <p>【知識・技能】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・2次関数の値の変化やグラフの特徴について理解できるようにする。 ・2次関数の最大値や最小値を求めることができるようにする。 ・2次方程式の解と2次関数のグラフとの関係について理解することができるようにする。 ・2次不等式の解と2次関数のグラフと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られるようにする。 <p>【思考・判断・表現】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・2次関数の式とグラフとの関係について、コンピュータなどの情報機器を用いてグラフをかきなどして多面的に考察することができるようにする。 ・2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、問題を解決したり、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することができるようにする。 <p>【主体的に学習に取り組む態度】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・事象を2次関数の考えを用いて考察 	<p>指導事項</p> <p>1節 式の計算</p> <p>1 展開</p> <p>2 因数分解</p> <p>2節 実数</p> <p>1 実数</p> <p>2 根号を含む式の計算</p> <p>3節 1次不等式</p> <p>1 不等式と1次不等式</p> <p>2 不等式の応用</p> <p>2章 2次関数</p> <p>1節 2次関数とそのグラフ</p> <p>1 2次関数</p> <p>2 2次関数の最大・最小</p> <p>3 2次関数の決定</p> <p>2節 2次方程式と2次不等式</p> <p>1 2次関数のグラフとx軸の共有点</p> <p>2 2次関数のグラフとx軸の共有点の個数</p> <p>3 2次不等式</p>	<p>1章 数と式</p> <p>【知識・技能】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・数を実数まで拡張する意義を理解するとともに、簡単な無理数の計算をすることができる。 ・2次の乗法公式や因数分解の公式を適切に用いて計算することができる。 ・不等式の解の意味や不等式の性質について理解するとともに、1次不等式の解を求めることができる。 <p>【思考・判断・表現】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・問題を解決する際に、既に学習した計算の方法関連付けて、式を多面的に捉えたり目的に応じて適切に変形したりすることができる。 ・1次方程式を解く方法や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。 ・日常の事象や社会の事象などを数学的に捉え、1次不等式を問題解決に活用することができる。 <p>【主体的に学習に取り組む態度】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・事象を数と式の考えを用いて考察するよさを認識し、問題解決にそれらを活用しようとしたり、粘り強く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・改善したりしようとしている。 <p>2章 2次関数</p> <p>【知識・技能】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・2次関数の値の変化やグラフの特徴について理解している。 ・2次関数の最大値や最小値を求めることができる。 ・2次方程式の解と2次関数のグラフとの関係について理解している。 <p>【思考・判断・表現】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・2次関数の式とグラフとの関係について、コンピュータなどの情報機器を用いてグラフをかきなどして多面的に考察することができる。 ・2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、問題を解決したり、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することができる。 <p>【主体的に学習に取り組む態度】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・事象を2次関数の考えを用いて考察するよさを認識し、問題解決にそれらを活用しようとしたり、粘り強く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・改善したりしようとしている。 	○	○	○	14

1 学期	<p>するよさを認識し、問題解決にてそれらを活用しようとしたり、粘り強く考え数学的論拠に基づき判断しようとしたりする創造性の基礎を養う。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・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。 						
定期考査				○	○		1
	<p>3章 図形と計量</p> <p>【知識・技能】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・鋭角の三角比の意味と相互関係について理解できるようにする。 ・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できるようにする。 ・正弦定理や余弦定理について三角形の決定条件や三平方の定理を関連付けて理解できるようにする。 ・正弦定理や余弦定理などを用いて三角形の辺の長さや角の大きさなどを求めることができるようにする。 <p>【思考・判断・表現】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・図形の構成要素間の関係を三角比を用いて表現し、定理や公式として導くことができるようにする。 ・図形の構成要素間の関係に着目し、日常の事象や社会の事象などを数学的に捉え、問題を解決したり、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することができるようにする。 <p>【主体的に学習に取り組む態度】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・事象を図形と計量の考えを用いて考察するよさを認識し、問題解決にそれらを活用しようとしたり、粘り強く考え数学的論拠に基づき判断しようとしたりする態度を養う。 ・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。 <p>4章 データの分析</p> <p>【知識・技能】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・分散、標準偏差、散布図及び相関係数の意味やその用い方を理解できるようにする。 ・コンピュータなどの情報機器を用いるなどして、データを表やグラフに整理したり、分散や標準偏差などの基本的な統計量を求めたりすることができるようにする。 ・具体的な事象において仮説検定の考え方を理解できるようにする。 <p>【思考・判断・表現】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・データの散らばり具合や傾向を数値化する方法を考察することができるようにする。 ・目的に応じて複数の種類のデータを収集し、適切な統計量やグラフ、手法hなどを選択して分析を行い、データの傾向を把握して事象の特徴を表現することができるようにする。 ・不確実な事象の起こりやすさに着目し、首長の妥当性について、実験などを通して判断したり、批判的に考察したりすることができるようにする。 <p>【主体的に学習に取り組む態度】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・事象をデータの分析の考えを用いて考察するよさを認識し、問題解決にそれらを活用しようとしたり、粘り強く考え数学的論拠に基づき判断しようとしたりする創造性の基礎を養う。 ・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。 	<p>指導事項</p> <p>3章 図形と計量</p> <p>1節 鋭角の三角比</p> <p>1 直角三角形と三角比</p> <p>2 三角比の相互関係</p> <p>2節 三角比の拡張</p> <p>1 三角比と座標</p> <p>2 三角比の性質</p> <p>3節 三角形への応用</p> <p>1 正弦定理・余弦定理・面積の公式</p> <p>2 空間図形の計量</p> <p>4章 データの分析</p> <p>1節 データの分析</p> <p>1 データの散らばり</p> <p>2 データの相関</p> <p>2節 データの分析の応用</p> <p>1 データの分析を利用した問題</p> <p>解決</p> <p>3節 仮説検定の考え方</p> <p>1 仮説検定の考え方</p>	<p>2章 統計的な数推測</p> <p>【知識・技能】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・連続分布について理解し、その確率を求めることができる。 ・正規分布に従うときの確率を求めることができる。 ・二項分布を正規分布で近似して確率を求めることができる。 ・母集団分布を活用して母平均や母分散、母標準偏差を求めたり、標本平均の平均や分散、確率を求めたりすることができる。 <p>【思考・判断・表現】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・一般の正規分布を標準化刷ることで、標準正規分布に従うことを説明することができる。 ・母平均や母比率に関する仮説検定を行い、母集団の関する予想について判断することができる。 <p>【主体的に学習に取り組む態度】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・信頼度95%の信頼区間と比較して、信頼度99%の信頼区間について考えようとしている。 ・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。 	○	○	○	14
定期考査				○	○		1

<p>5章 場合の数と確率 1章 場合の数と確率</p> <p>【知識・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の求め方ができるようにする。 ・順列の総数nPrや階乗の値や条件のある並び方の総数を計算することができるようにする。 ・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ようにする。 ・組合せの総数nCrを理解し、計算することができるようにする。 ・順列や組合せの考え方をを用いて、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ようにする。 ・事象を集合で表したり、事象の確率を求めることができるようにする。 ・積事象や和事象、排反事象や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ようにする。 ・確率の基本性質や余事象の確率について理解し、和事象や余事象の確率を求めることができるようにする。 ・独立な試行と反復試行の確率について理解し、その確率を求めることができるようにする。 ・条件付き確率の意味と確率の乗法定理を理解し、条件付き確率を計算することができるようにする。 ・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ようにする。</p> <p>【思考・判断・表現】 ・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ようにする。 ・円順列や重複順列について図をかくなどしながら、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ようにする。 ・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ようにする。 ・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、余事象の確率の求め方について考察することができるようにする。 ・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ようにする。 ・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ようにする。</p> <p>【主体的に学習に取り組む態度】 ・事象を集合や図を用いて考察するよさを認識し、問題解決にそれらを活用しようとしたり、粘り強く考え数学的論拠に基づき判断しようとしたりする態度を養う。 ・事象を確率の考え方をを用いて考察するよさを認識し、問題解決にそれらを活用しようとしたり、粘り強く考え数学的論拠に基づき判断しようとする態度を養う。 ・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。</p>	<p>指導事項 1節 集合と場合の数 ①数え上げの原則と集合の要素の個数 ②順列 ③組合せ</p> <p>2節 確率とその基本性質 ①事象と確率 ②確率の基本性質</p> <p>3節 いろいろな確率 ①独立な思考の確率 ②反復試行の確率 ③条件付き確率 ④期待値</p>	<p>5章 場合の数と確率</p> <p>【知識・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の求め方ができるようにする。 ・順列の総数nPrや階乗の値や条件のある並び方の総数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。 ・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方をを用いて、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。 ・事象を集合で表したり、事象の確率を求めることができる。 ・積事象や和事象、排反事象や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、和事象や余事象の確率を求めることができる。 ・独立な試行と反復試行の確率について理解し、その確率を求めることができる。 ・条件付き確率の意味と確率の乗法定理を理解し、条件付き確率を計算することができる。 ・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。</p> <p>【思考・判断・表現】 ・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。 ・円順列や重複順列について図をかくなどしながら、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。 ・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。 ・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、余事象の確率の求め方について考察することができる。 ・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。 ・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。</p> <p>【主体的に学習に取り組む態度】 ・事象を集合や図を用いて考察するよさを認識し、問題解決にそれらを活用しようとしたり、粘り強く考え数学的論拠に基づき判断しようとしたりしている。 ・事象を確率の考え方をを用いて考察するよさを認識し、問題解決にそれらを活用しようとしたり、粘り強く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・改善したりしようとしている。</p>	○	○	○	18
定期考査			○	○		1

2
学期

