

高等学校 令和6年度（2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： 1 単位

対象学年組：第 2 学年 A 組～ F 組

使用教科書：（ 高等学校 数学Ⅰ、高等学校 数学A、高等学校 数学Ⅱ、高等学校 数学B、高等学校 数学C（数研出版）

教科 数学 の目標：

【知識及び技能】 数学における基本的な概念や原理・法則を体系的に理解するとともに、事象を数学化したり、数学的に解釈したり、数学的に表現・処理したりする技能を身に付けるようにする。

【思考力、判断力、表現力等】 数学を活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】
図形と計量、図形の性質、場合の数と確率、三角関数、微分・積分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。	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す、式、グラフを相互に関連付けて考察する力、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（1）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。 ・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	単元 図形と計量、場合の数と確率 ・図形の構成要素間の関係を三角比を用いて表現するとともに定理や公式として導くこと。 ・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。	・指導事項 図形と計量 ・教材 4プロセス数学Ⅰ+A（数研出版） シニアⅠⅡABC受驗編	【思考・判断・表現】 図形の構成要素間の関係を三角比を用いて表現するとともに、定理や公式として導き、正法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と関連付けて理解し、三角形の辺の長さや角の大きさなどを求めること。 【主体的に学習に取り組む態度】 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。	○	○	○	5
	単元 図形の性質 ・図形の構成要素間の関係を三角比を用いて表現するとともに定理や公式として導くこと。 ・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。 ・図形の構成要素間の関係や既に学習した図形の性質に着目し、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こと。	・指導事項 図形の性質 ・教材 4プロセス数学Ⅰ+A（数研出版） シニアⅠⅡABC受驗編	【思考・判断・表現】 三角形や円に関する基本的な性質について理解するとともに、図形の構成要素間の関係や既に学習した図形の性質に着目し、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こと。空間図形に関する基本的な性質について理解するとともに、図形の構成要素間の関係や既に学習した図形の性質に着目し、図形の性質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こと。	○	○	○	7
	定期考査			○	○		1
2 学 期	単元 場合の数と確率 ・事象の構造などに着目し、場合の数を求める方法を多面的に考察すること。 ・確率の性質や法則に着目し、確率を求める方法を多面的に考察すること。 ・確率の性質などに基づいて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こと。	・指導事項 組合の数と確率 ・教材 4プロセス数学Ⅰ+A（数研出版） シニアⅠⅡABC受驗編	【思考・判断・表現】 集合の要素の総数に関する基本的な関係や和の法則、種の法則などの数え上げの原則について理解するとともに、具体的な事象を基に順列及び組合せの意味を理解し、事象の構造などに着目して場合の数を求める方法を多面的に考察し、順列の総数や組合せの総数を求めること。 確率の意味や基本的な法則についての理解を深め、それらを用いて事象の確率や期待値を求めること。 確率の性質などに基づいて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こと。	○	○	○	8
	単元 三角関数 ・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。 ・三角関数の値の変化やグラフの特徴について理解すること。 ・三角関数の相互関係などの基本的な性質を理解すること。 ・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こと。 ・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。 ・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、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。	・指導事項 組合の数と確率 ・教材 4プロセス数学Ⅱ+B（数研出版） シニアⅠⅡABC受驗編	【知識・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している。 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ている。 【思考・判断・表現】 三角関数に関する様々な性質や式とグラフの関係について多面的に考察し、三角関数の値の変化やグラフの特徴について理解している。 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。 【主体的に学習に取り組む態度】 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、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。	○	○	○	8
	定期考査			○	○		1
3 学 期	単元 数列 ・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。 ・数学的帰納法について理解すること。 ・事象から離散的な変化を見いだし、それらの変化の規則性を数学的に表現し考察すること。 ・事象から離散的な変化を見いだし、それらの変化の規則性を数学的に表現し考察すること。 ・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。 ・自然数の性質などを見いだし、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。	・指導事項 微分・積分 ・教材 4プロセス数学C（数研出版） シニアⅠⅡABC受驗編	【知識・技能】 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。 【思考・判断・表現】 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。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したりすること。 【主体的に学習に取り組む態度】 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の値を求めるとともに、微分と積分の関係に着目し、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こと。	○	○	○	8
	単元 ベクトル ・座標及びベクトルの考えが平面から空間に拡張できることを理解すること。 ・次のような思考力、判断力、表現力等を身に付けること。 ・ベクトルやその内積の基本的な性質などを用いて、平面図形や空間図形の性質を見いだしたり、多面的に考察したりすること。 ・数量や図形及びそれらの関係に着目し、日常の事象や社会の事象などを数学的に捉え、ベクトルやその内積の考えを問題解決に活用すること。			○	○		合計
	定期考査			○	○		39