

高等学校 令和7年度（2学年用） 教科 数学 科目 演習数学

教科： 数学 科目： 演習数学 単位数： 2 単位

対象学年組：第 2 学年 1 組～ 6 組

教科担当者：（ 山田 ）

使用教科書：（ 新編 数学Ⅰ（第一学習社）、新編 数学A（第一学習社） ）

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 演習数学 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についての基本的な概念や原理・法則を体系的に再理解するとともに、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。	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などを養う。	数Ⅰの分野において、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、事象に数学の構造を見い出そうとする態度、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身に付けている。

	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 学 期	・ 整式に関する用語、および整式の加法・減法・乗法について復習する。 ・ 乗法公式を利用して、やや複雑な式の展開ができるようにする。 ・ 整式の因数分解について復習する。 ・ 因数分解の公式を利用して、やや複雑な式の因数分解ができるようにする。	1 章数と式 1 節式の展開と因数分解 2 次の乗法公式および因数分解の公式の理解を深め、式を多面的にみたり目的に応じて式を適切に変形したりすること。	【知識・技能】 ・ 適当な手段によって、整式を展開することができる。 ・ 適当な手段によって、整式を因数分解することができる。 【思考・判断・表現】 ・ 展開公式を導く過程を考察することができる。 ・ 因数分解を、展開の逆の演算とみることができる。 ・ 式の形の特徴をとらえ、展開や因数分解を見通しよく行う手段を見出すことができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・ 整式の計算においても、数の計算と同様な法則（交換、結合、分配）が成り立つことに気づき、整式の展開などにおいて、その法則を活用しようとする。 ・ 式の一部を1つの文字でおきかえたり、整式を1つの文字について整理したりすることで、展開や因数分解を見通しよく行おうとする。	○	○	○	3
	・ 有理数について復習し、有理数を循環小数で表すことについて考察する。 ・ 絶対値や平方根の定義や性質を理解する。 ・ 根号を含む式の計算方法を理解する。 ・ 分母の有理化の方法を理解する。	2 節実数 数を実数まで拡張する意義を理解し、簡単な無理数の四則計算をすること。	【知識・技能】 ・ 循環小数の表し方を理解し、有理数と循環小数を相互に変換することができる。 ・ 絶対値の定義を理解し、絶対値の値を求めることができる。 ・ 平方根の定義や性質を理解し、平方根を含む式の値を求めたり、式を簡単にしたりすることができる。 ・ 分母の有理化ができる。 【思考・判断・表現】 ・ 循環小数を分数で表す方法について考察することができる。 ・ 絶対値を、数直線上のある点と原点との距離と解釈することができる。 ・ 分母の有理化において、分母と分子に掛ける数を、式の形から判断することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・ 数の体系や演算の可能性に関心をもち、調べてみようとする。 ・ 根号内が同じ平方根を1つの文字と見なすことで整式における計算法則や公式が利用できることに気づき、平方根を含む式の計算において、そのことを活用しようとする。	○	○	○	4
	定期考査			○	○	○	1
	・ 不等式の性質を理解する。 ・ 1次不等式の解法を理解する。 ・ 不等式を利用して、いろいろな問題を解けるようにする。 ・ 連立不等式の解法を理解する。	3 節1次不等式 不等式の解の意味や不等式の性質について理解し、1次不等式の解を求めたり1次不等式を事象の考察に活用したりすること。	【知識・技能】 ・ 不等式の解の意味を理解し、解を数直線上に表すことができる。 ・ 不等式の性質を理解し、その性質を用いて2つの数の大小を比較したり、1次不等式を解いたりすることができる。 ・ 複数の1次不等式を組み合わせた連立不等式を解くことができる。 【思考・判断・表現】 ・ 1次不等式の解は、もとの不等式に対し、不等式の性質をくり返し適用して得られた結果であることを理解している。 ・ 不等式の解を数直線上の点の集合としてとらえ、文章題に答えたり連立不等式の解を求めたりする場面で、その解釈を適切に活用することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】	○	○	○	4

																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					</
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----

			正弦定理や余弦定理を利用して、残りの辺と角を求めることができる。 ・正弦定理や余弦定理を利用して、空間図形の計量の場面で活用することができる。 【思考・判断・表現】 ・実際の測量の場面において、適当な直角三角形を見出し、三角比を利用することができる。 ・三角比の定義から三角比の相互関係を導く過程を、考察したり説明したりすることができる。 ・三角比の定義から、三角方程式を解く過程を考察したり説明したりすることができる。 ・正弦定理や余弦定理を導く過程を、考察したり説明したりすることができる。 ・三角形の面積の求め方を、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】 ・三角比に関心をもち、図形の計量に活用しようとする。 ・三角比の相互関係に関心をもち、いろいろな三角比の値を求めてみようとする。 ・正弦定理や余弦定理などが、図形の計量の考察に有用であることに気づき、活用しようとする。	○	○	○	8
	定期考査			○	○	○	1
3 学 期	・集合の意味や用語を理解する。 ・部分集合、共通部分と和集合、全体集合と補集合など、集合間の関係を理解する。 ・ド・モルガンの法則を理解する。 ・命題の真偽、反例や命題と集合の関係を理解する。 ・必要条件と十分条件の意味を理解する。 ・条件の否定について理解する。 ・逆・裏・対偶とそれらの相互関係を理解する。 ・対偶を利用した証明、背理法による証明ができるようにする。	4章集合と論理 1節集合と論理 集合と命題に関する基本的な概念を理解し、それを事象の考察に活用すること。	【知識・技能】 ・複数の集合間の関係を、用語や記号を用いて表現することができる。 ・命題と条件に関する基本的な用語や記号を理解している。 ・適当な手段を利用して、命題の真偽を判定することができる。 ・2つの条件の間の関係を調べることができる。 ・逆、裏、対偶や、それらもとの命題との関係を理解している。 ・対偶を用いた証明や背理法による証明ができる。 【思考・判断・表現】 ・命題の真偽を、集合の包含関係などの形に言い換えることができる。また、そのことを利用して命題の真偽を判定する方法を、説明することができる。 ・2つの条件の間の関係を、命題の真偽と関連付けて説明することができる。 ・対偶を用いた証明や背理法による証明の手順を説明することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・集合としての見方に興味・関心をもち、集合についての性質を進んで調べようとする。 ・筋道を立てた考え方の必要性を感じとり、数学的な論証に関心をもち、	○	○	○	6
	・データを度数分布表やヒストグラムの形で整理できるようにする。 ・平均値、最頻値、中央値を求めることができるようにする。 ・偏差、分散、標準偏差について理解し、標準偏差を求めることができるようにする。 ・四分位数や外れ値の定義を理解し、箱ひげ図をかくことができるようにする。 ・散布図を利用して、相関関係を読み取ることができるようにする。 ・相関係数が求められるようにする。	5章データの分析 1節データの分析 四分位偏差、分散および標準偏差などの意味について理解し、それらを用いてデータの傾向を把握し、説明すること。 また、散布図や相関係数の意味を理解し、それらを用いて2つのデータの相関を把握し説明すること。	【知識・技能】 ・階級を適当に定め、データを度数分布表やヒストグラムの形で整理することができる。 ・平均値、最頻値、中央値の意味を理解している。また、与えられたデータから、これらの代表値を求めることができる。 ・範囲、四分位数、四分位範囲、外れ値の意味を理解している。また、与えられたデータから、これらの値を求めたり箱ひげ図をかくことができる。 ・偏差、分散、標準偏差の意味を理解している。また、与えられたデータから、これらの値を求めることができる。 ・2つの変量の組から、散布図をかくことができる。 ・相関係数の意味を理解している。また、与えられた2つの変量の組から相関係数を求めることができる。 【思考・判断・表現】 ・適当な代表値を用いてデータの特徴を表すことができる。 ・箱ひげ図から、データの散らばりの様子を読み取ることができる。 ・四分位数や標準偏差の値から、データの散らばりの大まかな様子をとらえることができる。 ・散布図や相関係数の値から、2つの変量の間の大まかな関係を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】 ・データの代表値について関心をもち、平均値、最頻値、中央値について調べようとする。 ・データの散らばりについて関心をもち、四分位範囲や標準偏差について調べようとする。 ・散布図に関心をもち、かき方や特徴について調べようとする。 ・相関係数について関心をもち、相関係数の求め方や相関係数の特徴を調べようとする。	○	○	○	6
	定期考査				○	○	○

						合計
						46