

高等学校 令和4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 1 組～ 6 組

教科担当者： (1組：清水・高田) (2組：天野・藤田) (3組：天野・藤田) (4組：高田・宮川) (5組：高田・宮川) (6組：清水・宮川)

使用教科書： (数研出版 新編数学 I )

教科 数学 の目標： 基礎的な知識の習得と技能の習熟を図り、活用する態度を育てる。

【知識及び技能】概念や原理・法則を理解し、事象を数学化したり、数学的に解釈したりし、表現・処理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】論理的に考察する力、他の事象との関係を認識し考察する力、数学的な表現を用いて事象を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、粘り強く考え判断しようとする態度、解決の過程を振り返って考察を深める態度を養う。

科目 数学 I の目標： 公式の意味や成り立ちを理解し基礎的な計算力をつけさせ、数学的な思考力・適用力を育成する。

【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。	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、社会的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、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 数と式 第1節 式の計算 【知識及び技能】 式を、目的に応じて1つの文字に着目して整理したり、1つの文字に置き換えたりする。 【思考力、判断力、表現力等】 【学びに向かう力、人間性等】 式を既に学習した計算の方法と関連付けて、多面的にとらえたり、目的に応じて適切に変形したりする力を養う。	第1章 数と式 第1節 式の計算 1. 多項式の加法と減法 2. 多項式の乗法 3. 因数分解	【知識・技能】 数と式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。 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に関する技能を身に付けている。 【思考・判断・表現】 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、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を身に付けている。 【主体的に学習に取り組む態度】 数学のよさを認識し数学を活用しようとし、粘り強く考え数学的論拠に基づき判断しようとしている。 問題解決の過程を振り返って考察を深めたり、評価・改善しようとしている。	○	○	○	7
	第2節 実数 第3節 1次不等式 【知識及び技能】 実数が四則演算に関して閉じていることや、直線状の点と1対1に対応していることなどについて理解する。 【思考力、判断力、表現力等】 【学びに向かう力、人間性等】 【学校までに取り組んできた数を実数としてまとめ。	第2節 実数 4. 実数 5. 根号を含む式の計算 第3節 1次不等式 6. 不等式の性質	関数・座標平面について理解している。放物線の形や軸、頂点について理解している。グラフの対称移動、平行移動について理解している。2次関数が最大値または最小値を持つことを理解している。グラフとx軸の共有点の座標が求められる。	○	○	○	4
	定期考査		【知識・技能】 関数・座標平面について理解している。放物線の形や軸、頂点について理解している。グラフの対称移動、平行移動について理解している。2次関数が最大値または最小値を持つことを理解している。グラフとx軸の共有点の座標が求められる。	○	○		1
	第3節 1次不等式 第2章 集合と命題 【知識及び技能】 不等式の解の意味や不等式の性質について理解する。 【思考力、判断力、表現力等】 【学びに向かう力、人間性等】 具体的な事象に関連した課題の解決に1次不等式を活用する力を培う。 不等式の性質をもとに1次不等式を解く方法を考察する。	7. 1次不等式 8. 絶対値を含む方程式・不等式 第2章 集合と命題 1. 命題と条件 2. 命題と証明 第3章 2次関数 1. 関数とグラフ	【思考・判断・表現】 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。2次関数の値の変化がグラフから考察できる。2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使うことができる。2次方程式が重解や実数解を持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】 2次関数のグラフで、軸、頂点の式を考察しようとする。グラフの平行移動、対称移動の一般公式を積極的に活用しようとする。 2次関数の最大・最少問題を、図を描いて考察しようとする。1次関数のグラフと1次関数の不等式の関係から、2次不等式の場合を考えようとする。	○	○	○	17
定期考査		【知識・技能】 関数・座標平面について理解している。放物線の形や軸、頂点について理解している。グラフの対称移動、平行移動について理解している。2次関数が最大値または最小値を持つことを理解している。グラフとx軸の共有点の座標が求められる。	○	○		1	
2 学期	第3章 2次関数 第1節 2次関数とグラフ 第2節 2次関数の値の変化 【知識及び技能】 2次関数の値の変化やグラフの特徴を理解する。 【思考力、判断力、表現力等】 2次関数のグラフを通して関数の値の変化を考察し、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。 【学びに向かう力、人間性等】 2次関数の式とグラフの関係について、コンピュータなどの情報機器を用いてグラフをかくなどして多面的に考察する。	2. 2次関数のグラフ 3. 2次関数の最大・最小 4. 2次関数の決定 5. 2次方程式 6. 2次関数のグラフとx軸の位置関係	【思考・判断・表現】 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。2次関数の値の変化がグラフから考察できる。2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使うことができる。2次方程式が重解や実数解を持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】 2次関数のグラフで、軸、頂点の式を考察しようとする。グラフの平行移動、対称移動の一般公式を積極的に活用しようとする。 2次関数の最大・最少問題を、図を描いて考察しようとする。1次関数のグラフと1次関数の不等式の関係から、2次不等式の場合を考えようとする。	○	○	○	23
	定期考査		【知識・技能】 関数・座標平面について理解している。放物線の形や軸、頂点について理解している。グラフの対称移動、平行移動について理解している。2次関数が最大値または最小値を持つことを理解している。グラフとx軸の共有点の座標が求められる。	○	○		1
	第3節 2次方程式と2次不等式 第4章 図形と計量 第1節 三角比 【知識及び技能】 三角比の意味やその基本的な性質について理解し、三角比の相互関係などを理解できるようにする。 【思考力、判断力、表現力等】 【学びに向かう力、人間性等】 2次方程式や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。 【学びに向かう力、人間性等】 日常の事象や社会の事象などを数学的にとらえ、三角比を活用して問題を解決する力を培う。	7. 2次不等式 第4章 図形と計量 1. 三角比 2. 三角比の相互関係 3. 三角比の拡張	【知識・技能】 直角三角形において、正弦・余弦・正接が求められる。三角比の相互関係を利用して、1つの値から残りの値を求められる。	○	○	○	20
定期考査		【知識・技能】 直角三角形において、正弦・余弦・正接が求められる。三角比の相互関係を利用して、1つの値から残りの値を求められる。	○	○		1	
3 学期	第2節 三角形への応用 第5章 データの分析 【知識及び技能】 正弦・余弦定理を理解し、適切な辺の長さや角の大きさを求められるようにする。 【思考力、判断力、表現力等】 【学びに向かう力、人間性等】 データの傾向を把握して事象の特徴を表現する。	4. 正弦定理 5. 余弦定理 6. 正弦定理と余弦定理の応用 7. 三角形の面積 第5章 データの分析 1. データの整理 2. データの代表値 3. データの散らばりと四分位数	【知識・技能】 正弦定理を利用して、外接円の半径、辺の長さや角度を求められる。余弦定理を利用して、三角形の辺の長さ、角の大きさを求められる。 【思考・判断・表現】 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。拡張された三角比を、座標平面上に図示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】 三角形の外接円、内角と中心角の関係などから、正弦定理を導こうとする。三平方の定理をもとに、余弦定理を導こうとする。三角形の解法について興味を示し、様々な角度を求めようとする。 【知識・技能】 平均値や中央値、最頻値の定義や意味を理解し、求めることができる。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。 【思考・判断・表現】 範囲の定義やその意味を理解し、データの散らばりと比較することができる。散布図を作成し、2つの変量の間の相関を考察することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 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。	○	○	○	15
	【思考力、判断力、表現力等】 【学びに向かう力、人間性等】 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。目的に応じて複数の種類のデータを集集し、適切な統計量やグラフ、手法などを選択して分析を行う。	4. 分散と標準偏差 5. 2つの変量の間の関係 6. 仮説検定の考え方	【知識・技能】 平均値や中央値、最頻値の定義や意味を理解し、求めることができる。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。 【思考・判断・表現】 範囲の定義やその意味を理解し、データの散らばりと比較することができる。散布図を作成し、2つの変量の間の相関を考察することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 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。	○	○	○	14
	定期考査		【知識・技能】 平均値や中央値、最頻値の定義や意味を理解し、求めることができる。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。 【思考・判断・表現】 範囲の定義やその意味を理解し、データの散らばりと比較することができる。散布図を作成し、2つの変量の間の相関を考察することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 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。	○	○		1
						合計	105