年間授業計画　新様式例

高等学校 令和6年度（４学年（高等学校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　4 学年　A　組～　D　組

使用教科書：（　１０４　数学Ａ／７１２　数学Ａ　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A　　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】
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。	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いだし，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
第１節　場合の数 集合の要素の個数 場合の数を求めるときの基本的な考え方についての理解を深め，それらを事象の考察に活用できるようにする。 １．集合の要素の個数（3） 【知識及び技能】 ○集合の要素の個数の公式を利用できる。 【思考力、判断力、表現力等】 ○ベン図を利用して集合を図示することで，集合の要素の個数を考察することができる。 【学びに向かう力、人間性等】 ○集合を考えることで，日常的な事柄などを，集合の要素の個数として数学的に数えようとする。	教科書「数学A」（数研出版） 第１章 第１節　場合の数 問題集「サクシード」 プリント	【知識・技能】 場合の要素の個数、集合について理解している。 【思考・判断・表現】 集合の個数についてベン図を利用し考えることができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 倍数の個数など集合を使った考え方を積極的に取り組もうとしている。	○	○	○	3
２．場合の数（3） 【知識及び技能】 和の法則と積の法則の利用場面を理解している 【思考力、判断力、表現力等】 ○場合の数を数える適切な方針を考察することができる 【学びに向かう力、人間性等】 ○1つの原則を決めて，樹形図などを利用して，もれなく重複することなく数えようとする		【知識・技能】 和の法則、積の法則の違いについて理解している。 【思考・判断・表現】 集合の個数についてベン図を利用し考えることができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 積極的に取り組もうとしている。	○	○	○	3
単元別小テスト			○	○	○	1
３．順列（2） 【知識及び技能】 ○順列の用語，記号，公式を理解し，利用できる。また，順列の総数や階乗を記号で表し，それを活用できる。 【思考力、判断力、表現力等】 ○特殊な条件が付く順列を，見方を変えたり別なものに対応させたりして処理することができる。 【学びに向かう力、人間性等】 ○樹形図を利用して，積の法則から順列の総数を求める式を導こうとする。		【知識・技能】 順列の考え方、記号の使い方を理解している。 【思考・判断・表現】 樹形図を利用し考えることができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 樹形図の数え上げと和の法則、積の法則を問題に応じて使い分けようとしている。	○	○	○	2
４．円順列・重複順列（2） 【知識及び技能】 ○円順列，重複順列の並べ方の総数を求めることができる 【思考力、判断力、表現力等】 ○既知の順列や積の法則をもとにして，円順列，重複順列を考察することができる。 【学びに向かう力、人間性等】 ○順列，円順列，重複順列の違いに興味・関心をもつ。		【知識・技能】 円順列や重複順列の考え方を理解する。 【思考・判断・表現】 重複順列を効率よく計算する方法を考えることができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 順列の問題に積極的に取り組もうとしている。	○	○	○	2
単元別小テスト			○	○	○	1
定期考査			○	○		1

1学期	５．組合せ（4） 【知識及び技能】 ○組合せの用語，記号，公式を理解し，それを利用できる。また，具体的な問題に対して，組合せの考えを用いて式に表すことができる 【思考力、判断力、表現力等】 ○既知の順列の総数をもとにして，組合せの総数を考察することができる。 【学びに向かう力、人間性等】 ○組合せの考え方を利用して図形の個数や同じものを含む順列の総数などが求められることに興味・関心をもつ。		【知識・技能】 組合せの考え方を理解する。 【思考・判断・表現】 順列と組合せの違いを言葉で説明し計算することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 組合せの問題に積極的に取り組もうとしている。	○	○	○	4
	単元別小テスト			○	○	○	1
	第２節　確率 確率の意味や基本的な法則についての理解を深め，それらを事象の考察に活用できるようにする。 ６．事象と確率（3） 【知識及び技能】 ○試行の結果の事象を集合として表すことができる。 【思考力、判断力、表現力等】 ○試行の結果を事象として捉え，事象を集合と結びつけて考察することができる。 【学びに向かう力、人間性等】 ○くじを引くことを何回も繰り返す実験などを通して，統計的確率と数学的確率の違いに興味・関心をもつ。	教科書「数学A」（数研出版） 第１章 第２節　確率 問題集「サクシード」 プリント	【知識・技能】 確率の考え方を理解する。 【思考・判断・表現】 全事象と事象のそれぞれの計算することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 確率の問題に積極的に取り組もうとしている。	○	○	○	3
	単元別小テスト			○	○	○	1
	７．確率の基本性質（4） 【知識及び技能】 ○積事象，和事象の定義を理解し，定義に基づいてそれらの確率を求めることができる。 【思考力、判断力、表現力等】 ○集合の性質を用いて，確率の性質を一般的に考察することができる。 【学びに向かう力、人間性等】 ○加法定理などを利用して，複雑な事象の確率を意欲的に求めようとする。	・指導事項 ・教材 ・一人１台端末の活用　等	【知識・技能】 積事象と和事象の考え方を理解する。 【思考・判断・表現】 加法定理を使って計算することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 確率の基本性質に関して自ら考え取り組もうとしている。	○	○	○	7
	単元別小テスト			○	○	○	1
	８．独立な試行の確率（3） 【知識及び技能】 ○複雑な独立試行の確率を，公式や加法定理などを用いて求めることができる。 【思考力、判断力、表現力等】 ○2つの独立な試行を行うとき，その結果として起こる事象の確率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】 ○独立な試行の確率について，興味をもって調べようとする。		【知識・技能】 独立の確率の考え方を理解する。 【思考・判断・表現】 独立な試行における確率の計算することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 文章題から数式を作ることに積極的に取り組もうとしている。	○	○	○	3
	単元別小テスト			○	○	○	1
	９．反復試行の確率（2） 【知識及び技能】 ○反復試行の意味を理解し，その確率の求め方がわかる 【思考力、判断力、表現力等】 ○既習の確率の知識を利用して，反復試行の確率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】		【知識・技能】 反復試行の確率の考え方を理解する。 【思考・判断・表現】 反復試行のパターン、でる確率、でない確率の計算することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 反復試行の考え方を積極的に立式しようとしている。	○	○	○	2
	定期考査			○	○		1

	10．条件付き確率（5） 【知識及び技能】 条件付き確率や確率の乗法定理を用いて確率の計算ができる。 【思考力、判断力、表現力等】 ○原因の確率について，条件付き確率を利用して求める方法を考察することができる。 【学びに向かう力、人間性等】 ○条件付き確率を利用して原因の確率が考えられることに興味をもち，考察しようとする。		【知識・技能】 条件付き確率の考え方を理解する。 【思考・判断・表現】 条件付き確率の考え方を説明し式で表すことができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 条件付き確率問題を視覚的にベン図を用いて積極的に取り組もうとしている。	○	○	○	5
	単元別小テスト			○	○	○	1
	11．期待値（2） 【知識及び技能】 ○期待値の定義を理解し，確率の性質などに基づいて期待値を求めることができる。 【思考力、判断力、表現力等】 ○結果が不確実な状況下において，どの選択が有理かを判断する基準として，期待値の考えを用いて考察することができる。 【学びに向かう力、人間性等】 ○日常の事象における不確実な事柄について判断する際に，期待値を用いて比較し，考察しようとする。		【知識・技能】 期待値の考え方を理解する。 【思考・判断・表現】 期待値の有用性を説明することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 日常生活のどの場面で使われているか積極的に考えようとしている。	○	○	○	2
	単元別小テスト			○	○	○	1
	第３章 数学と人間の活動 様々な人間の活動の中から，整数を中心とした数学的な要素を見出し，数学の内容の理解を深めると同時に，現実の事象を数学を用いて考察できるような力を培う。 １．約数と倍数（2） 【知識及び技能】 ○いろいろな数の倍数の判定法を理解しており，それらを用いて与えられた数について調べることができる。 【思考力、判断力、表現力等】 ○4の倍数の判定法から類推して，8の倍数の判定法を考察することができる。 【学びに向かう力、人間性等】 ○日常生活における具体的な事象の考察に，約数と倍数の考えを活用しようとする。	教科書「数学A」（数研出版） 第１章 第３節　数学と人間の活動 問題集「サクシード」 プリント	【知識・技能】 約数と倍数の考え方を理解する。 【思考・判断・表現】 集合の考え方を用いて約数の個数をベン図で表すことができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 約数や倍数を積極的に計算している。	○	○	○	2
	２．素数と素因数分解（2） 【知識及び技能】 ○自然数の正の約数やその個数を求めるのに，素因数分解が利用できることを理解している。 【思考力、判断力、表現力等】 ○決められた手順で複数枚のカードを操作する事象などを数学的に捉え，約数の個数の考えを用いて仕組みを考察することができる。 【学びに向かう力、人間性等】 ○数学史に興味・関心をもち，素数と素因数分解について学ぼうとする態度がある。	・指導事項 ・教材 ・一人１台端末の活用　等	【知識・技能】 素数と素因数分解の考え方を理解する。 【思考・判断・表現】 素因数分解をし累乗を使って表すことができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 素数の性質を知り因数分解について積極的に学ぼうとしている。	○	○	○	2
	３．最大公約数，最小公倍数（2） 【知識及び技能】 ○互いに素の意味を理解している ○素因数分解を利用して最大公約数・最小公倍数を求める方法を理解している 【思考力、判断力、表現力等】 ○2数の最大公約数，最小公倍数を利用して問題を考察することができる。 【学びに向かう力、人間性等】 ○「干支」という身近な用語について，最小公倍数との関連を見つけて考察しようとする。		【知識・技能】 最大公約数、最小公倍数の考え方を理解する。 【思考・判断・表現】 最大公約数と最小公倍数を使って数を表すことができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 最大公約数や最大公約数の有用性を理解しを積極的に取り入れようとしている。	○	○	○	2
2学期	４．整数の割り算（2） 【知識及び技能】 ○2つの整数 a，b を除数と余りを用いて表し，a+b などの余りを求めることができる 【思考力、判断力、表現力等】 ○問題解決の過程を振り返って，割り算の余りの性質について考察を深めることができる。 【学びに向かう力、人間性等】 ○数学史の話題を通じて，割り算の方法や割り算の余りの性質に興味・関心をもつ。		【知識・技能】 整式の割り算の考え方を理解する。 【思考・判断・表現】 文字を使って割り算を表すことができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 整式の割り算の余りを式で表すことの有用性を理解しを積極的に取り入れようとしている。	○	○	○	2
	定期考査			○	○		1

5．ユークリッドの互除法（3） 【知識及び技能】 ○互除法の原理を理解し，互除法を用いて2数の最大公約数を求めることができる。 【思考力、判断力、表現力等】 ○互除法の計算から最大公約数を表す式が導かれることを具体例から一般論に拡張し，考察することができる。 【学びに向かう力、人間性等】 ○長方形の敷き詰めに関する操作と，互除法の計算とを対応させる考え方に興味・関心をもつ。		【知識・技能】 ユークリッド互除法の考え方を理解する。 【思考・判断・表現】 ユークリッドの互除法を用いて最大公約数を求めることができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 互除法の考え方を視覚的に捉えられるか積極的に考えようとしている。	○	○	○	3
単元別小テスト			○	○	○	1
6．1次不定方程式（3） 【知識及び技能】 ○ax+by=c を満たす整数 x，y の組を1つ求めることができる。 【思考力、判断力、表現力等】 ○整数に関する問題を，1次不定方程式に帰着させて考察することができる。 【学びに向かう力、人間性等】 ○互除法や割り算の等式を利用して，ax+by=c を満たす整数 x，y の組を求める方法に興味をもち，積極的に活用しようとする。		【知識・技能】 一次不定方程式の考え方を理解する。 【思考・判断・表現】 一次不定方程の式変形をすることができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 一次不定方程式の考え方を文章題から積極的に考えようとしている。	○	○	○	3
7．記数法（2） 【知識及び技能】 ○記数法，10進法，2進法，n 進法について理解している。 ○n 進法の整数を10進法で，10進法の整数をn 進法で表すことができる。 【思考力、判断力、表現力等】 ○現代の記数法を古代の記数法と比較し，特徴を説明することができる。 【学びに向かう力、人間性等】 ○数学史の話題を通じて，数の表し方に興味・関心をもつ。		【知識・技能】 記数法の考え方を理解する。 【思考・判断・表現】 10進法に変形をすることができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 10進数の考え方を視覚的に積極的に考えようとしている。	○	○	○	2
8．座標の考え方（3） 【知識及び技能】 ○平面上の点における考え方を座標空間の点まで広げて考えることができる。 【思考力、判断力、表現力等】 ○座標平面上の点の位置を特定するために，条件から図形の性質に着目し，適切な定理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】 ○平面上の点の位置に関する問題を，座標平面上で代数的に解決する解法のよさを知ろうとする。		【知識・技能】 平面、空間における座標の考え方を理解する。 【思考・判断・表現】 座標を適切にとることができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 座標平面上での考え方を視覚的に積極的に考えようとしている。	○	○	○	3
定期考査			○	○		1
9．ゲーム・パズルの中の数学（2） 【知識及び技能】 ○魔方陣の構造を考察し，成り立つと推察される性質について実際に成り立つことを証明できる。 【思考力、判断力、表現力等】 ○ゲームの設定やパズルの仕組みを論理的に考察することができる。 【学びに向かう力、人間性等】 ○ゲームで勝つ方法やパズルの仕組みなどを，論理的に考察しようとする。		【知識・技能】 ゲームにおける数学的なの考え方を理解する。 【思考・判断・表現】 パズルやゲームを論理的にを理解することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 積極的に考えようとしている。	○	○	○	2
						合計 70