

令和5年度 数学科 「数学A」 シラバス

単位数	2単位	学科・学年・学級	普通科 1年A～G組
教科書	数学A（数研出版）	副教材等	4step数学I+A（数研出版）

1 学習の到達目標

数学的な見方・考え方を働かせ、数学的活動を通して、数学的に考える資質・能力を次のとおり育成することを目指す。

(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。

(2) 図形の構成要素間の関係などに注目し、図形の性質を見いだし、論理的に考察する力、不確実な事象に注目し、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、数学と人間活動との関わりに注目し、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。

(3) 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想像性の基礎を養う。

2 学習の計画

学期	月	単元名	学習項目	学習内容や学習活動	評価の材料等
前期	4	第1章 場合の数と確率	第1節 場合の数 1. 集合の要素の個数 2. 場合の数 3. 順列	・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。また、ベン図を用いて集合を図示することで集合の個数を考察できる。 ・事象に応じて、和の法則、積の法則を使い分けて場合の数を求めることができる。 ・順列の用語、記号、公式を理解し、利用できる。	・定期考査 ・日々の授業や学習における行動観察 ・提出物
	5		4. 円順列・重複順列 5. 組合せ	・既知の順列や積の法則をもとにして、円順列、重複順列を考えることができる。 ・組合せの用語、記号、公式を理解し利用でき、具体的な問題に対して組合せの考えを利用して表すことができる。 ・重複を許して取る組み合わせも既習範囲から応用して考えることができる。	・定期考査 ・日々の授業や学習における行動観察 ・提出物
	6		第1回考査		
	7		第2節 確率 6. 事象と確率 7. 確率の基本性質 8. 独立な試行の確率	・確率の意味、思考や事象の定義を理解し、求め方がわかる。 ・確率の基本性質を理解し、和事象、余事象の確率求め方がわかる。 ・独立な試行の定義を理解し、確率の求め方がわかる。	・定期考査 ・日々の授業や学習における行動観察 ・提出物（レポート等）
	8		9. 反復試行の確率 10. 条件付き確率 11. 期待値	・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。 ・期待値を用いて意思決定に活用することができる。	
	9		第2回考査		
		第2章 図形の性質	第1節 平面図形 1. 三角形の辺の比	・三角形の二等分線に関する性質を理解し、利用できる。	・定期考査 ・日々の授業や学習における行動観察 ・提出物

学期	月	単元名	学習項目	学習内容や学習活動	評価の材料等
後期	10		2. 三角形の外心, 内心, 重心 3. チェバの定理, メネラウスの定理 特別試験	・ 三角形の外心, 内心, 重心の性質や相互関係を理解し証明に利用できる。 ・ 三角形に現れる線分比や図形の面積を求める問題に活用できる。	・ 定期考査 ・ 日々の授業や学習における行動観察 ・ 提出物 (レポート等)
	11		4. 円に内接する四角形 5. 円と直線 6. 方べきの定理 7. 2つの円の位置関係 8. 作図 第2節 空間図形 9. 直線と平面 10. 多面体	・ 円に内接する四角形の性質を利用して, 角度を求めたり, 様々な性質を証明できる。 ・ 円の接線の性質を利用して, 線分の長さを求めたり, 図形の性質を証明できる。 ・ 方べきの定理を理解し, 線分の長さを求めたり, 図形の性質を証明できる。 ・ 空間における2直線の位置関係やなす角を理解している。 ・ 正多面体の特徴を理解し, 面, 頂点, 辺の数を求めることができる。	・ 定期考査 ・ 日々の授業や学習における行動観察 ・ 提出物 (レポート等)
	12		第3回考査		
	1	第3章 数学と人間の活動	1. 約数と倍数 2. 素数と素因数分解	・ 約数と倍数の意味を理解し, 倍数の判定法を用いることができる。 ・ 素数と素因数分解を理解し, 暗号に素数が使われていることのよさを認識できる。	・ 定期考査 ・ 日々の授業や学習における行動観察 ・ 提出物 (レポート等)
			3. 最大公約数, 最小公倍数 4. 整数の割り算 5. ユークリッドの互除法	・ 互いに素の意味を理解し, 問題を考察することができる。 ・ 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。	
			6. 1次不定方程式 7. 記数法 8. 座標の考え方 9. ゲーム・パズルの中の考え方	・ 整数に関する問題を1次不定方程式に帰着させ, 問題を解くことができる。 ・ 数学史的な話題, 数理的なゲームやパズルなどを通して, 数学と文化との関わりについての理解を深め, 問題をとくことができる。 ・ パズルなどに数学的な要素を見だし, 目的に応じて数学を活用して考察することができる。	
			第4回考査		
	2				
	3				

3 評価の観点

知識・技能	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ている。
思考・判断・表現	図形の構成要素間などの関係などに注目し, 図形の性質を見だし, 論理的に考察する力, 不確実な事象に注目し, 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, 数学と人間活動との関わりに注目し, 事象に数学の構造を見だし, 数理的に考察し判断している。
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想像性の基礎を身に付けている。

4 評価の方法

知識・技能, 思考・判断・表現, 主体的に学習に取り組む態度の3観点から評価規準に従い, 総合的に評価する。
--

5 担当者からのメッセージ (確かな学力を身につけるためのアドバイス, 授業を受けるにあたって守ってほしい事項など)

<ul style="list-style-type: none"> ・必要に応じて予習・復習をすることを心掛けましょう。特にわからないことを次に持ち越すことは絶対にしないように。基礎をおろそかにして発展的な内容は理解は望めません。 ・問題演習に積極的に取り組むようにしましょう。
--