

平成5年度「数学B」年間学習指導計画案

校長	教頭

教科	数学	学科・学年・学級	普通科 第2学年		単位数	2 単位
		教科書	数B705「新編数学B」実教出版【特進】 数B706「高校数学B」実教出版【普通】			
科目	数学B	副教材	「ラウンドノート数学B」実教出版【特進】 「ステップノート数学B」実教出版【普通】			
教科の目標	<p>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。</p> <p>(1) 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。</p> <p>(2) 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。</p> <p>(3) 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。</p>					
科目の目標	<p>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・能力を育成することを目指す。</p> <p>(1) 数列 統計的な推測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、数学と社会生活の関わり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。</p> <p>(2) 統計的な推測 離散的な変化の規則性に着目し、事象を数学的に表現し考察する力、確率分布や標本分布の性質に着目し、母集団の傾向を推測し判断したり、標本調査の方法や結果を批判的に考察したりする力、日常の事象や社会の事象を数学化し、問題を解決したり、解決の過程や結果を振り返って考察したりする力を養う。</p> <p>(3) 数学と社会生活 数学のよさを認識し数学を活用しようとする態度、粘り強く柔軟に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。</p> <p>・この科目は以上の(1)、(2)、(3)の3つの内容で構成されているが、本校では、このうちの { 1+2章 } を指導する。</p>					
評価の観点	知識・技能【知】		思考・判断・表現【思】		主体的に学習に取り組む態度【態】	
趣 旨	<p>・「数列」の学習では、漸化式や記号Σを適切に取り扱い、身近な問題を解決したり、数学的帰納法を用いて、自然数を用いた命題を証明できたりする技能を身に付けている。</p> <p>・「確率分布と統計的な推測」の学習では、不確定な事象を確率分布を活用して考察したり、連続的な確率変数と確率密度関数の意味を考察し、正規分布を具体的な事象に活用できたり、確率の理論を統計に応用し、標本平均から母平均などを推定できたりする技能を身に付けている。</p> <p>・「数学と社会生活」の学習では、問題解決の手順や移動平均について理解し、社会における問題を解決する方法を考察できたり、単利法や複利法、積立預金について理解し、経済の事象を考察できたりする技能を身に付けている。</p>		<p>・「数列」の学習では、離散的な変化の規則性に着目し、事象を数学的に表現し考察できる。</p> <p>・「確率分布と統計的な推測」の学習では、確率分布や標本分布の性質に着目し、母集団の傾向を推測し判断したり、標本調査の方法や結果を批判的に考察したりできる。</p> <p>・「数学と社会生活」の学習では、日常の事象や社会の事象を数学化し、問題解決したり、解決の過程や結果を振り返って考察したりできる。</p>		<p>・数列の一般項や和の記号Σ、漸化式、数学的帰納法について関心を持ち、数列を身近な問題の解決に活用しようとする。</p> <p>・統計的な推測について関心を持ち、統計的な見方や考え方を活用して日常生活の疑問を解決しようしたり、問題に取り組もうとしたりする。</p> <p>・粘り強く柔軟に考え、数学的論拠に基づいて判断しようしたり、数学のよさを認識し数学を活用しようとする態度、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。</p>	

期学	月	学習内容	学習活動・学習のねらい	評価の観点			評価規準(評価方法)	備考	数時				
				知	思	態							
1 学 期	4	1章 数列 1節 数列とその和	・等差数列と等比数列について理解し、それらの一般項や和を求めることができるようになる。	○			・数列の一般項の意味を理解できる。 ・等差数列や等比数列の一般項や初項から第 n 項までの和の求め方を理解し、活用できる。		8				
	5	2 等差数列 3 等差数列の和 4 等比数列								○			・数列の一般項 a_n の意味を理解し、等差数列や等比数列の性質に着目して公式を導くことができる。 ・数列を等差数列や等比数列として表現することができる。
	6	5 等比数列の和											

2 学 期	7	2節 いろいろな数列 1 数列の和とΣ記号 2 階差数列 3 数列の和と一般項	・いろいろな数列の一般項や和を求める方法について理解できるようにする。	○		<ul style="list-style-type: none"> ・記号Σの意味を理解し、和の公式を理解している。 ・階差数列を利用して、数列の一般項を求めることができる。 ・数列の和と一般項の公式を用いて、和が与えられた数列の一般項を求めることができる。 	・思考力PLUSとして、「群に分けられた数列」を扱う。	14
	9			○		<ul style="list-style-type: none"> ・Σを用いた和の公式やΣの性質を考察することができる。 ・階差数列を活用して一般項を求める考え方を考察することができる。 ・数列の和と一般項の公式で、$n=1$を調べる必要性を考察することができる。 		
	10				○	<ul style="list-style-type: none"> ・数列の一般項や和の記号Σに関心を持ち、数列を身近な問題の解決に活用しようとする。 		
3 学 期	11	3節 漸化式と数学的帰納法 1 漸化式 2 数学的帰納法	・漸化式や数学的帰納法について理解し、漸化式で表したり、漸化式で表された数列の一般項を求められるようにする。	○		<ul style="list-style-type: none"> ・漸化式で定められる数列の一般項を求めることができる。 ・数学的帰納法を理解して、等式などの命題の証明に用いることができる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・参考として、「$a_{n+1}=pa_n+q$を満たす数列の階差数列」、「整数の性質を利用した証明」を扱う。 ・つながる数学として、「フィボナッチ数列」を扱う。 	10
				○		<ul style="list-style-type: none"> ・漸化式の意味と数列を漸化式で表現することのよさを認識できる。 ・数学的帰納法の意味と考え方を認識し、自然数を用いた命題の考察に活用できる。 		
					○	<ul style="list-style-type: none"> ・漸化式に関心を持ち、数列を漸化式を用いて表現しようとする。 ・数学的帰納法に関心を持ち、命題に対する推論について数学的帰納法を用いて証明しようとする。 	章末問題	
	12	2章 確率分布と統計的な推測 1節 確率分布 1 確率変数と確率分布 2 確率変数の期待値と分散 3 確率変数の和と積	・確率変数と確率分布について理解し、確率分布や標本分布の特徴を、確率変数の平均、分散、標準偏差などを用いて考察できるようにする。	○		<ul style="list-style-type: none"> ・確率変数や確率分布の定義を理解して確率分布の表をつくることができる。 ・確率変数の期待値と分散・標準偏差や和の期待値や独立な確率変数の積の期待値を求めることができる。 		10
				○		<ul style="list-style-type: none"> ・確率変数とその分布や平均、分散、標準偏差の意味について理解できる。 ・確率変数の和の平均、独立な確率変数の意味について理解できる。 		
					○	<ul style="list-style-type: none"> ・確率変数の平均、分散、標準偏差に関心を持ち、問題解決に取り組もうとする。 ・情報端末を用いて、多面的に調べようとしている。 		

2	2節 二項分布と正規分布 1 二項分布 2 正規分布	・二項分布と正規分布の性質や特徴について理解し、確率分布や標本分布の特徴を、確率変数の平均、分散、標準偏差などを用いて考察できるようにする。	○			・二項分布の期待値、分散、標準偏差を求めることができる。 ・標準正規分布に従うときの確率を求めることができる。 ・二項分布を正規分布による近似で、確率を求めることができる。	16
				○		・二項分布の各値の確率が $P(X=r) = \binom{n}{r} p^r q^{n-r}$ で与えられることを考察できる。 ・二項分布の期待値・分散・標準偏差の公式を導く過程を考察することができる。 ・標準正規分布に従うときの確率を求めることができる。	
					○	・日常生活の中での二項分布の例を調べようとする。 ・表計算ソフトなどを用いて、二項分布と正規分布による値を調べようとする。	
2 3	3節 統計的な推測 1 母集団と標本 2 標本平均の分布 3 統計的な推測	・正規分布を用いた区間推定及び仮説検定の方法を理解し、母集団の特徴や傾向を推測し判断できるようにする。	○			・母集団分布からその母平均、母分散、母標準偏差を求めることができる。 ・標本平均を正規分布とみなして、確率を求めることができる。 ・正規分布による近似を用いた平均や比率の推定および仮説検定について理解している。	11
		○		・標本調査の必要性とその考え方を認識できる。 ・標本抽出の考え方や標本のもつ傾向から母集団のもつ傾向を推測する考え方を認識できる。 ・信頼区間の意味や仮説検定の方法について考察することができる。			
				○	・無作為抽出や無作為標本について、その仕組みを調べようとする。 ・表計算ソフトなどを用いて、標本を繰り返し抽出して信頼区間を求め、信頼度の意味を確かめようとする。		
							章末問題