

数学

「新編数学 A」(東書 数 A302)	単位数	2 単位
	学科・学年・学級	普通科 1 年 健康スポーツコース、総合コース ・ 調理科 2 年

1 学習の到達目標 等

学習の到達目標	場合の数と確率、整数の性質または図形の性質について理解させ、基礎的な知識の習得と技能の習熟を図り、事象を数学的に考察する能力を養い、数学のよさを認識できるようにするとともに、それらを活用する態度を育てる。
使用教科書・副教材等	東京書籍「新編数学 A」(東書 数 A302) 準拠問題集「ニューアシスト 新編数学 I +A」 参考書「ニューアクションベシック 数学 I +A」

2 学習計画及び評価方法 等

※評価の観点：a(関心・意欲・態度)、b(数学的な見方や考え方)、c(数学的な技能)、d(知識・理解)

学 期	学習内容	月	学習のねらい	備考：①学習活動の特記事項、②副教材使用 等	考 査 範 囲	評価の観点の ポイント			
						a	b	c	d
	1 章 場合の数と確率 [29]								
	1 節 集合と場合の数 [13]								
	1 集合と要素の個数 (2)		図表示などを用いて有限集合の和集合の要素の個数を、共通部分がない場合とある場合に分けて求めることができる。	A:p.56 ba:例題 100-101		○		○	
	2 数えあげの原則 (1)		和の法則、積の法則を認識し、樹形図や表を有効に利用しながらその総数を求めることができる。	A:p.57-58 ba:例題 102-106		○		○	
	3 順列 (4)		順列の意味を理解し、その総数 ${}_nP_r$ や階乗の計算ができる。また、円順列や重複順列など、いろいろな順列の計算ができる。	A:p.59-60 ba:例題 107-111			○	○	○
	4 組合せ (5)		組合せの意味を理解し、その総数 ${}_nC_r$ を、順列との関係によって求めることができる。また、組合せの考えを、組分けや同じものを含む順列に応用することができる。	A:p.61-62 ba:例題 112-116			○	○	○
	問題 (1)								
	2 節 確率とその基本性質 [8]								
	1 事象と確率 (3)		試行と事象、事象の確率について学び、確率の意味を知り、不確定な事象を数量的にとらえることの有用性を認識する。	A:p.63-64 ba:例題 117-119		○	○		
	2 確率の基本性質 (4)		和事象・積事象、排反事象、確率の基本性質、確率の加法定理、和事象の確率、余事象とその確率を求めることができる。	A:p.65-66 ba:例題 120-122			○	○	○
	問題 (1)								
	3 節 いろいろな確率 [7]								
	1 独立な試行の確率(1)		独立な試行の確率について、具体例を通してその意味を理解する。	A:p.67 ba:例題 123-124				○	○
	2 反復試行の確率 (3)		独立な試行の典型的な例であり、最も重要な例でもある反復試行の確率を理解する。このとき、組合せ	A:p.68-69 ba:例題				○	○

		を用いることを納得する。	125-127					
3 条件つき確率 (2)		条件つき確率と確率の乗法定理の学習を通して、具体的な事象を数学的に考察し、処理する力を伸ばす。	A:p.70-72 ba:例題 128-130		○		○	
問題 (1)								
練習問題 (1)								
2章 整数の性質 [22]								
1節 約数と倍数 [8]								
1 約数と倍数, 素因数分解 (3)		整数に関する約数や倍数の基本的な用語の意味を理解し、倍数を見分けたり、素因数分解によって約数を求めたりすることができる。	A:p.75-76 ba:例題 131-134		○		○	○
2 最大公約数と最小公倍数 (4)		素因数分解を用いて最大公約数や最小公倍数を求めることができるとともに、最大公約数と最小公倍数の関係を理解する。	A:p.77-78 ba:例題 135-137		○	○	○	○
問題 (1)								
2節 ユークリッドの互除法と不定方程式 [8]								
1 除法の性質と整数の分類 (2)		整数の除法の性質を理解するとともに、割り算の余りによる整数の分類を利用し、整数の性質を考察する。	A:p.79 ba:例題 138-142			○	○	○
2 ユークリッドの互除法 (2)		整数の除法の性質に基づいてユークリッドの互除法の仕組みを理解し、それを用いて2つの整数の最大公約数を求めることができる。	A:p.80 ba:例題 143		○		○	
3 不定方程式 (3)		2元1次不定方程式の解の意味を理解し、未知数の係数が互いに素となる簡単な場合について、ユークリッドの互除法を活用するなどして、解を求めることができる。	A:p.80-81 ba:例題 144-146				○	○
問題 (1)								
3節 整数の性質の活用 [5]								
1 記数法 (3)		身近な例をもとに数の仕組みを理解し、2進法や3進法などを用いて数を自由に表記できる。また、2進法における加法・減法・乗法などの計算を、10進法と同じように扱うことができる。	A:p.82-83 ba:例題 147-148		○		○	○
2 小数と分数 (1)		分数が有限小数または循環小数で表される仕組みを理解し、整数の様々な事象の考察に活用できる。	A:p.82-83 ba:例題 149				○	○
問題 (1)								
練習問題 (1)								
3章 図形の性質 [29]								
1節 三角形と比 [8]								
1 三角形と比 (3)		中学校で学んだ三角形と比の定理と、その特別な場合としての中点連結定理を復習し、証明についての理解を深める。また、三角形の内角の二等分線と比、外角の二等分線と比を理解する。	A:p.85-86 ba:例題 150-153			○		○
2 三角形の重心・外心・内心 (2)		三角形の重心・外心・内心の存在とその証明を理解する。また、外接円、内接円との関係を理解する。	A:p.87-88 ba:例題 154,157				○	○
3 三角形の比の定理(2)		チェバの定理、メネラウスの定理を理解し、それを活用していろいろな辺の長さを求めたり、図形に関する証明問題を解決したりすることができる。	A:p.87-88 ba:例題 155-156			○		○
問題 (1)								

	関心・意欲・態度	数学的な見方や考え方	数学的な技能	知識・理解
新編数学 A	数学的活動を通して、場合の数と確率、整数の性質または図形の性質における考え方や体系に関心をもつとともに、数学的な見方や考え方のよさを認識し、それらを事象の考察に活用しようとする。	数学的活動を通して、場合の数と確率、整数の性質または図形の性質における数学的な見方や考え方を身につけ、事象を数学的に捉え、論理的に考察するとともに、過程を振り返り多面的・発展的に考え、表現する。	数学的活動を通して、場合の数と確率、整数の性質または図形の性質において、事象を数学的に考察し、処理する仕方や推論の方法を身につけ、よりよく問題を解決する。	数学的活動を通して、場合の数と確率、整数の性質または図形の性質における基本的な概念、原理・法則、用語・記号などを理解し、基礎的な知識を身につけている。
1 章 場合の数と確率	<ul style="list-style-type: none"> 集合の要素の個数の有用性を認識しようとしている。 具体的な事象の考察を通して、順列・組合せや確率について考えようとしている。 確率の学習を通して、実生活に数学的な見方や考え方が活用できることを認識しようとしている。 	<ul style="list-style-type: none"> 集合の要素の個数を用いて、具体的な事象について考察できる。 組合せと順列との考え方の違いが考察できる。 確率の考えを、同様に確からしい試行の結果をもとに考察できる。 	<ul style="list-style-type: none"> さまざまな問題を解決する場合、集合の要素の個数を効率よく数えることができる。 順列や組合せを用いて具体的な事象の場合の数を求めることができる。 確率の基本性質を用いて具体的な事象の確率を求めることができる。 	<ul style="list-style-type: none"> 集合の要素の個数、順列・組合せの用語、記号を理解している。 具体的な事象の確率や基本性質を理解している。 独立な試行や反復試行、条件つき確率を理解している。
2 章 整数の性質	<ul style="list-style-type: none"> 最大公約数と最小公倍数の関係を理解し、これを活用して、整数の性質を考察しようとしている。 整数を割り算の余りによって分類し、整数に関連した事象を論理的に考察しようとしている。 数の仕組みを理解し、n進法に拡張して考察しようとしている。 	<ul style="list-style-type: none"> 最大公約数や最小公倍数の意味について、図形的に考察することができる。 除法の性質を理解するとともに、割り算の余りによる整数の分類を利用し、整数の性質を考察できる。 分数が有限小数または循環小数で表される仕組みを理解し、考察できる。 	<ul style="list-style-type: none"> 素因数分解を利用して約数や最大公約数、最小公倍数を求めることができる。 割り算の余りによる整数の分類を利用し、整数の性質を導くことができる。 2元1次不定方程式を様々な解法で解くことができる。 	<ul style="list-style-type: none"> 整数に関する基本的な用語や最大公約数と最小公倍数の関係を理解している。 ユークリッドの互除法、2元1次不定方程式の解法を理解している。 n進法や小数と分数の関係を理解している。
3 章 図形の性質	<ul style="list-style-type: none"> 円についてのいろいろな性質に興味をもって調べようとしている。 平行な直線や線分の内分点・外分点などを作図により表そうとしている。 いろいろな図形の性質を、平面や空間における2直線の位置関係の考察に活用しようとしている。 	<ul style="list-style-type: none"> 図形の定義と性質を、三角形の合同や相似を使って論理的に考えることができる。 図形の性質を利用して、2数の積や商などの作図を論理的に考察できる。 空間における直線や平面の位置関係や多面体の基本的な性質を理解し、空間図形に関する直観力や洞察力を豊かにする。 	<ul style="list-style-type: none"> 図形の性質を表現したり、証明したりすることができる。 基本的な図形の性質をもとに、平行な直線や線分の内分点・外分点などを作図することができる。 空間における図形の基本的な性質を理解し、正多面体の性質を調べることができる。 	<ul style="list-style-type: none"> 三角形や円などの基本的な図形の性質についての確に理解している。 平行な直線や線分の内分点・外分点などの作図の仕方を理解している。 三垂線の定理を理解し、図形の性質を証明するための基礎的な知識を身につけている。