

## 平成 31 年度 数学科

教科	数学	科目	数学 A	単位数	2 単位	年次	1 年次
使用教科書	数学 A Advanced (東京書籍)						
副教材等	Advanced Buddy PRIME 数学 I +A(東京書籍) 増補改訂版 チャート式 解法と演習 数学 I +A(数研出版)						

## 1 担当者からのメッセージ (学習方法等)

- ・授業では、課題に対して、自ら考え、周りの人と協働で考える活動を行います。
- ・「課題を理解する→結果を予想する→解決の方向を構想する→解決する→解決の過程を振り返ってよりよい解決を考える」といった一連の過程で、自分の考えを発表したり、議論したりする活動を行います。
- ・問題集用のノートを用意してください。問題集の問題をまず自分で解いてみましょう。ただ答えを求めるだけでなく、途中式や考え方も書くようにしましょう。また、各自答え合わせをしてください。答え合わせは、自分がどこでつまづいたかを知るための大切なものです。不明な点は放っておかず先生に質問してください。
- ・家庭学習における課題は、定期的に提出してもらいます。最後まであきらめずに取り組みましょう。

## 2 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。

## 3 学習評価(評価規準と評価方法)

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
観 点 の 趣 旨	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。
評 価 方 法	小テスト ATOM テスト ワークシート 課題提出 観察等	ATOM テスト 定期考査 ワークシート 課題提出 観察等	小テスト ATOM テスト 定期考査 観察等	小テスト ATOM テスト 定期考査 課題提出 観察等
上に示す観点に基づいて、学習のまとめりにごとに評価し、学年末に5段階の評定にまとめます。学習内容に応じて、それぞれの観点を適切に配分し、評価します。				

4 学習の活動

学期	単元名	学習内容	主な評価の観点				単元(題材)の評価規準	評価方法
			a	b	c	d		
1学期	場合の数	集合の要素の個数			○	○	a: 場合の数の考察に樹形図を活用しようとしている。順列と組合せの違いに関心を持ち、組合せの総数を求めようとしている。 b: 約数の個数について、積の法則を用いて考察することができる。円順列、重複順列について考察することができる。組み分けの問題や同じものを含む順列について、組合せの考え方を使って考察することができる。 c: 和集合や補集合についてベン図を用いて表現し処理することができる。和の法則、積の法則を用いて場合の数を求めることができる。条件のある順列について図などを用いて表現し処理することができる。条件がつく組合せの問題について見方を変えるなどして処理することができる。 d: 和集合や補集合の要素の個数を求めるための基礎的な知識を身につけている。順列に関する基礎的な知識を身につけている。組合せの用語、記号、公式の意味を理解している。	小テスト ATOM テスト ワークシート 定期考査 課題提出 観察等
		樹形図と場合の数	○	○	○			
		順列		○	○	○		
		組合せ	○	○	○	○		
確率とその基本性質	確率と事象	事象と確率	○	○		○	a: 確率の定義にしたがって確率を求めようとしている。積事象・和事象, 排反事象, 確率の基本性質などに関心を持ち, 確率の考察に活用しようとしている。 b: 事象の確率を, 集合を用いて求めることができる。和事象や余事象の確率を, 集合を用いて考察することができる。 c: 確率の加法定理を使って, 和事象や余事象の確率を求めることができる。 d: 試行, 事象, 事象の確率の意味を理解している。	小テスト ATOM テスト ワークシート 定期考査 課題提出 観察等
		確率の基本性質	○	○	○			
いろいろな確率	確率	独立な試行の確率			○	○	a: 条件つき確率や確率の乗法定理に関心を持ち, 事後の確率の考察に活用しようとしている。 b: 反復試行の確率を用いて, 具体的な問題を考察することができる。 c: 試行が独立であるときの, その確率を求めることができる。独立な試行の確率を基にして, 反復試行の確率を求めることができる。 d: 独立な試行の意味を理解し, その確率の求め方について基礎的な知識を身につけている。反復試行の確率を求めるための基礎的な知識を身につけている。反復試行の確率を求めるための基礎的な知識を身につけている。	小テスト ATOM テスト ワークシート 定期考査 課題提出 観察等
		反復試行の確率		○	○	○		
		条件つき確率	○		○	○		

	約数と倍数	約数と倍数	○		○	○	<p>a: 約数と倍数に関心を持ち、いろいろな数の倍数を見分けようとしている。最大公約数と最小公倍数の考察に素因数分解を活用しようとしている。</p> <p>c: 約数や倍数の性質を使って、整数に関するさまざまな問題を解くことができる。最大公約数と最小公倍数の関係を適切に表現することができる。</p> <p>d: 約数や倍数の性質について基礎的な知識を身につけている。最大公約数・最小公倍数を求めるための基礎的な知識を身につけている。</p>	<p>小テスト ATOM テスト ワークシート 定期考査 課題提出 観察等</p>																																																
		最大公約数と最小公倍数	○		○	○			2学期	ユークリッドの互除法と不定方程式	除法の性質と整数の分類	○		○	○	<p>a: 除法の性質に関心を持ち、余りの考察に活用しようとしている。互除法の原理に関心を持ち、最大公約数の考察に互除法を活用しようとしている。</p> <p>b: 互除法の原理に関心を持ち、最大公約数の考察に互除法を活用しようとしている。</p> <p>c: 整数を余りで分類して、整数の性質を証明することができる。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。互いに素である2つの整数の関係を用いて2元1次不定方程式を解くことができる。</p> <p>d: 互いに素である2つの整数の関係を用いて2元1次不定方程式を解くことができる。2元1次不定方程式の整数解を求めるための基礎的な知識を身につけている。</p>	<p>小テスト ATOM テスト ワークシート 定期考査 課題提出 観察等</p>	ユークリッドの互除法	○		○		2元1次不定方程式		○	○	○		整数の性質の活用	記数法	○		○	○	<p>a: 数の仕組みに関心を持ち、<math>n</math>進法の考察に活用しようとしている。</p> <p>b: 分母の素因数に着目し、既約分数が有限小数となる条件を考察することができる。</p> <p>c: 2進法の計算ができる。与えられた分数が有限小数になるか循環小数になるかを見分けることができる。</p> <p>d: 記数法の意味を理解している。</p>	<p>小テスト ATOM テスト ワークシート 定期考査 課題提出 観察等</p>	小数と分数		○	○			三角形の性質	三角形と比		○		○	<p>b: 三角形の角の二等分線についての定理をもとに、図形の性質を証明することができる。チェバの定理の定理を用いて、図形の性質を証明することができる。</p> <p>c: 三角形の重心、外心、内心の性質を利用して、線分の長さや角の大きさを求めることができる。</p> <p>d: 線分の内分・外分、三角形の角の二等分線についての定理を理解している。三角形の重心、外心、垂心、内心の性質を理解している。</p>	<p>小テスト ATOM テスト ワークシート 定期考査 課題提出 観察等</p>	三角形の重心・外心・垂心・内心			○	○	三角形の比の定理
2学期	ユークリッドの互除法と不定方程式	除法の性質と整数の分類	○		○	○	<p>a: 除法の性質に関心を持ち、余りの考察に活用しようとしている。互除法の原理に関心を持ち、最大公約数の考察に互除法を活用しようとしている。</p> <p>b: 互除法の原理に関心を持ち、最大公約数の考察に互除法を活用しようとしている。</p> <p>c: 整数を余りで分類して、整数の性質を証明することができる。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。互いに素である2つの整数の関係を用いて2元1次不定方程式を解くことができる。</p> <p>d: 互いに素である2つの整数の関係を用いて2元1次不定方程式を解くことができる。2元1次不定方程式の整数解を求めるための基礎的な知識を身につけている。</p>	<p>小テスト ATOM テスト ワークシート 定期考査 課題提出 観察等</p>																																																
		ユークリッドの互除法	○		○																																																			
		2元1次不定方程式		○	○	○																																																		
	整数の性質の活用	記数法	○		○	○	<p>a: 数の仕組みに関心を持ち、<math>n</math>進法の考察に活用しようとしている。</p> <p>b: 分母の素因数に着目し、既約分数が有限小数となる条件を考察することができる。</p> <p>c: 2進法の計算ができる。与えられた分数が有限小数になるか循環小数になるかを見分けることができる。</p> <p>d: 記数法の意味を理解している。</p>	<p>小テスト ATOM テスト ワークシート 定期考査 課題提出 観察等</p>																																																
		小数と分数		○	○																																																			
	三角形の性質	三角形と比		○		○	<p>b: 三角形の角の二等分線についての定理をもとに、図形の性質を証明することができる。チェバの定理の定理を用いて、図形の性質を証明することができる。</p> <p>c: 三角形の重心、外心、内心の性質を利用して、線分の長さや角の大きさを求めることができる。</p> <p>d: 線分の内分・外分、三角形の角の二等分線についての定理を理解している。三角形の重心、外心、垂心、内心の性質を理解している。</p>	<p>小テスト ATOM テスト ワークシート 定期考査 課題提出 観察等</p>																																																
		三角形の重心・外心・垂心・内心			○	○																																																		
		三角形の比の定理		○		○																																																		

3学期	円の性質	三角形の比の定理		○		○	<p>a: 接している2つの円に関心を持ち、図形の性質を証明することができる。</p> <p>b: 円に内接する四角形の条件を用いて図形の性質を証明することができる。方べきの定理の逆を理解し、図形の性質を証明することができる。2つの円の位置関係を理解し、共通接線の長さを求めることができる。</p> <p>c: 円に内接する四角形の定理と四角形が円に内接する条件を用いて、角度を求めたり、円に内接する四角形を見つけたりすることができる。円の接線の長さの定理、接線と弦のつくる角の定理を用いて、辺の長さや角度を求めることができる。</p> <p>d: 円周角の定理とその逆を理解している。円に内接する四角形の定理と四角形が円に内接する条件を理解している。円の接線の長さの定理、接線と弦のつくる角の定理を理解している。方べきの定理を理解している。</p>	小テスト ATOMテスト ワークシート 定期考査 課題提出 観察等
		円に内接する四角形		○	○	○		
		接線と弦のつくる角			○	○		
		方べきの定理		○		○		
		2つの円	○	○				
	総復習	1年間の復習	○	○	○	○	<p>a:意欲的に演習に取り組んでいる</p> <p>b:様々な問題に対し解法を考察することができる</p> <p>c:様々な問題を解くための公式や解法を導くことができる</p> <p>d:様々な問題を解くための公式や解法を身につけている</p>	小テスト ATOMテスト ワークシート 定期考査 課題提出 観察等

※ 表中の観点について 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

※ 年間指導計画（例）作成上の留意点

- ・原則として一つの単元（題材）で全ての観点について評価することとなるが、学習内容（小単元）の各項目において特に重点的に評価を行う観点（もしくは重み付けを行う観点）について○を付けている。