3 数学

学校番号	302

平成31年度 数学科

教科	数学科	科目	数学A	単位数	2単位	年次	1年次
使用教科書	「改訂版 高等学校 数学A」(数研出版)						
副教材等	「サクシード数学Ⅰ＋A」(数研出版) 「NEW ACTION LEGEND 数学Ⅰ＋A」(東京書籍)						

1 担当者からのメッセージ(学習方法等)

・授業内での問題演習の時間は、自ら考え、自らの力で問題に取組みましょう。また、周りの人と協議した上で、解答を導き出してもかまいません。
・日々の授業を大切にし、授業で習った内容は、必ずその日の内に理解しましょう。そのために復習を大切にし、わからない場合は先生や友達に聞くなどして、わからないところをそのままにしないようにしましょう。
・問題集に取り組む前に、授業ノートを見直して授業内容を復習しましょう。授業内容に準じて利用する公式を思い出し、丁寧な解答をめざして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、自分がどこでつまずいたか確認して、再度解答してみましょう。
・家庭学習における課題は定期的に提出してもらいます。最後まで諦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，図形の性質，整数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	場合の数と確率，図形の性質，整数の性質における論理や体系に関心をもつとともに，数学のよさを認識し，それらを事象の考察に積極的に活用して数学的論拠に基づいて判断しようとする。	場合の数と確率，図形の性質，整数の性質における事象を数学的に考察し表現したり，思考の過程を振り返り多面的・発展的に考えたりすることなどを通して，数学的な見方や考え方を身に付けている。	場合の数と確率，図形の性質，整数の性質において，事象を数学的に表現・処理する仕方や推論の方法などの技能を身に付けている。	場合の数と確率，図形の性質，整数の性質における基本的な概念，原理・法則などを体系的に理解し，基礎的な知識を身に付けている。
評価方法	確認テスト 単元テスト 定期テスト ワークシート レポート 観察等	確認テスト 単元テスト 定期テスト ワークシート レポート 観察等	確認テスト 単元テスト 定期テスト ワークシート レポート 観察等	確認テスト 単元テスト 定期テスト ワークシート レポート 観察等
上に示す観点に基づいて、学習のまとまりごとに評価し、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	内容	単元（題材）	学習内容	主な評価の観点 a	b	c	d	単元（題材）の評価規準	評価方法
前期	1章 場合の数と確率	第1節 場合の数	集合の要素の個数	○	○	○		a:集合や集合の要素の個数などについて関心をもち，具体的な事象を調べ、進んで学ぼうとする。 b:集合の要素の個数の関係を用いて，身の回りの具体的な事象を考え，樹形図や表を用いて場合の数を数えることができる。また，樹形図や積の法則を基にして，順列の数を導く過程を考えることができる。 c:集合の要素の個数についての関係式を用いて，集合の要素の個数を求めることや和の法則や積の法則を用いて，場合の数を求めることができる。 d:場合の数を求めるための基本的な知識が身に付いており，和の法則や積の法則について理解できる。	
			場合の数		○	○	○		
			順列	○	○			a: nPr や n!などが場合の数の考察に有用であることに気付き，具体的な事象の考察に，いろいろな順列の考えを利用しようとする。また，組合せの数に関心をもち，具体的な事象の考察に，組合せの考えを利用しようとする。 b:重複順列や円順列について考えることができる。組合せの数を順列の数と関連させて考えることができる。 c:順列の式や重複順列や円順列の公式を用いていろいろな場合の順列の数を求めることができる。また，組合せの数の式を用いて場合の数を求めることができ，組合せの数 nCr の性質を用いて計算を工夫することができる。 d:組合せの考え方を理解し，基本的な知識が身に付いており，重複順列や円順列についても理解している。さらに，それらを利用し，組合せに関するいろいろな問題を解くことができる。	
			組合せ		○	○	○		
		第2節 確率	事象と確率	○	○			a:確率の基本的な法則を考察するのに集合の考えを利用し，具体的な事象の確率の考察に，順列や組合せの考えを利用しようとする。 b:試行や事象の考えを用いて，確率の基本的な法則について考えることができ，順列，組合せおよび集合の考えを利用して，いろいろな事象の確率を調べることができる。 c:確率の基本的な法則を用いて，事象の確率を求めることができ，順列や組合せを用いていろいろな事象の確率を求めることができる。さらに，集合の考えを用いて，排反事象および余事象の確率を求めることができる。 d:確率の基本的な法則を理解し，基本的な知識が身に付いており，いろいろな事象の確率を，集合や順列，組合せなどに関連付けて理解している。	
			確率の基本性質			○	○		
			独立な試行と確率	○	○		○	a:独立な試行とその確率，反復試行の確率に関心をもち，調べようとする。 b:2つの試行が独立かどうかを考えることができる。 c:独立な試行の確率，反復試行の確率を求めることができる。 d:独立な試行の確率や反復試行の確率の意味を理解している。	
			条件付き確率	○		○	○	a:条件つき確率に関心をもち，その確率を調べようとする。 b:条件つき確率を考えることができる。 c:条件つき確率を求めることができる。 d:条件つき確率の意味を理解している。	
	2章 図形の性質	第1節 平面図形	三角形の辺の比		○		○	a:内角，外角の二等分線と辺の比の関係についての性質を調べようとする。三角形の外心，内心，重心などに関心をもち，その性質を調べようとする。メネラウスの定理，チェバの定理の性質について調べようとする。三角形の辺と角についていろいろな関係があることに関心を持ち調べようとする。 b:内角，外角の二等分線と辺の比の関係について，その性質を考えることができる。三角形の外心，内心，重心などの性質を考えることができる。メネラウスの定理，チェバの定理の性質を考えることができる。 c:内角，外角の二等分線と辺の比の関係を用いて，線分の長さを論理的に処理することができる。三角形の外心，内心，重心の性質を用いて図形の性質を論理的に処理することができる。メネラウスの定理，チェバの定理を用いて辺の比や長さを求めることができる。	確認テスト 単元テスト 定期テスト ワークシート レポート 観察等
			三角形の外心・内心・重心	○			○		
			チェバの定理・メネラウスの定理			○	○		

								d:内角，外角の二等分線と辺の比の関係を理解している。三角形の外心，内心，重心の性質を理解している。メネラウスの定理，チェバの定理の性質を理解している。	
後期			円に内接する四角形		○	○		a:円周角の定理に関心をもち，その性質を調べ，円に内接する四角形の性質や四角形が円に内接するための条件について関心をもち，その性質を調べようとする。さらに，円の接線と接点を通る弦とのなす角の性質について関心をもち，その性質を調べようとする。方べきの定理について関心をもち，その性質を調べようとする。2つの円の位置関係に関心をもち，その性質を調べようとする。 b:円周角の定理について考えることができ，円に内接する四角形の性質や四角形が円に内接するための条件についてその性質を考えることができる。さらに，円の接線と接点を通る弦とのなす角について，その性質を考えることができる。方べきの定理について，その性質を考えることができる。2つの円の位置関係の性質を考えることができる。 c:円周角の定理を用いて，図形の性質を論理的に処理することができ，円に内接する四角形の性質や四角形が円に内接するための条件を用いて，図形の性質を論理的に処理することができる。さらに，円の接線と接点を通る弦とのなす角の性質を用いて，図形の性質を論理的に処理することができる。方べきの定理を用いて，図形の性質を論理的に処理することができる。 d:円周角の定理とその逆の定理について理解し，円に内接する四角形の性質や四角形が円に内接するための条件などについて理解している。さらに，円の接線と接点を通る弦とのなす角の性質について理解している。方べきの定理ついて理解している。2つの円の位置関係について理解している。	
			円と直線		○	○	○		
			2 つの円	○			○		
			作図	○	○	○	○	a:定規とコンパスを用いていろいろな作図ができることに興味をもち調べようとする。 b:作図の手順について考えることができる。 c:垂直二等分線・垂線・角の二等分線・平行線・等分点が作図できる。 d:作図の方法を理解している。	
		第2節 空間図形	直線と平面	○	○	○		a:空間における直線・平面の位置関係と多面体の性質に関心をもち，いろいろな多面体で調べようとする。 b:空間における直線や平面の位置関係について，的確にみることができ，多面体の性質について，その性質を考えることができる。 c:立方体や直方体などについて，直線と平面の位置関係などを求めることができ，いろいろな正多面体について，多面体の性質から頂点の数などを求めることができる。 d:空間における直線と平面の位置関係について理解し，多面体の性質について理解している。	
			空間図形と多面体	○		○	○		
	3章 整数の性質	第 1 節 約数と倍数	約数と倍数	○	○	○		a:整数の性質に関心をもち，その性質を調べようとし、具体的な事象の考察に，最小公倍数や最大公約数の考えを利用しようとする。また，最小公倍数と最大公約数の考えをもとに，2 つの整数の関係を調べようとする。余りによる整数の分類に興味を持つ。 b:ある整数が 2 の倍数であるかどうかなどの，倍数の判定をすることができる。また，最小公倍数と最大公約数について，その導く過程を考えることができ，2 つの整数と最小公倍数および最大公約数との関係を考えることができる。余りによる整数の分類を用いて、様々な問題を考えることができる。 c:素因数分解を行うことができ，素因数分解の手順を用いて，最小公倍数や最大公約数を求めることができる。さらに，いろいろな事象について，最小公倍数や最大公約数を利用して求め，2 つの整数と最小公倍数，最大公約数の関係をもとに，未知の整数を求めることができる。余りによる整数の分類の考え方を用いて新たな数の余りを求めることができる。 d:倍数の判定方法について理解し，さらに素因数分解や最小公倍数，最大公約数を求める手順について理解して，2 つの整数と最小公倍数，最大公約数の関係を理解している。余りによる整数の分類の考え方を理解している。	確認テスト 単元テスト 定期テスト ワークシート レポート 観察等
			最大公約数と最小公倍数	○		○	○		
			整数の割り算と商・余り	○		○	○		

		2 節 ユークリッドの互助法	ユークリッドの互除法	○		○	○	a:最大公約数を図形的に考えることに関心をもち，調べようとし、そこから、ユークリッドの互除法に結びつけることができる。さらに，ユークリッドの互除法に関心をもち，最大公約数を求めることと結びつけられる。また，整数の解が無数にある不定方程式について関心をもち，その解をユークリッドの互除法も用いて，求められる。 b:ユークリッドの互除法の考えを用いて，最大公約数を調べることができる。さらに，不定方程式の解を，倍数の表し方や互除法の計算と関連させて考えることができる。 c: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。また，ユークリッドの互除法を利用して，不定方程式のすべての解を，文字を用いて表すことができる。 d:ユークリッドの互除法について理解している。不定方程式とその解について理解し，不定方程式を解くための基本的な知識を身につけている。	
			1次不定方程式		○	○			
		3 節 整数の性質の活用	分数と小数	○	○		○	a:分数と小数の関係について関心をもち，分数を小数で表すと有限小数または循環小数になることを調べようとする。また，数の表し方について関心をもち，10 進法や 2 進法について調べようとする。 b:分数を小数で表したり，小数を分数で表したりする方法について考えることができる。また，n進法で表された数を 10 進法で表したり，10 進法で表された数をn進法で表す方法について考えたりすることができる。 c:整数の性質を利用して，分数を小数で表したり，小数を分数で表したりすることができる。また，n進法で表された数を 10 進法で表したり，10 進法で表された数をn進法で表したりすることができる。 d:分数と小数について，整数の性質に関連付けて理解している。また，n進法のしくみについて理解している。	
			n進法	○		○	○		

※ 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

※ 原則として一つの単元（教材）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。