学校番号	３０２３

令和２年度　数学科

教科	理数	科目	理数数学Ⅰ（Ⅰb）	単位数	３単位	年次	１年次
使用教科書	改訂版　数学Ⅰ（数研出版）　　改訂版　数学Ａ（数研出版） 改訂版　数学Ⅱ（数研出版）						
副教材等	サクシード数学Ⅰ＋Ａ　改訂版（数研出版） サクシード数学Ⅱ＋Ｂ　改訂版（数研出版） 増補改訂版　チャート式　基礎からの　数学Ⅰ＋Ａ（数研出版） 増補改訂版　チャート式　基礎からの　数学Ⅱ＋Ｂ（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、自分がどこでつまずいたかを知るための大切なものです。

２　学習の到達目標

場合の数と確率，図形の性質，整数の性質または図形と方程式について理解させ，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:思考・判断・表現	c:技能	d:知識・理解
観点の趣旨	場合の数と確率，図形の性質，整数の性質または図形と方程式における考え方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活用して数学的な考え方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，整数の性質または図形と方程式において，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，整数の性質または図形と方程式において，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,整数の性質または図形と方程式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	前期第一中間考査 前期第二中間考査 前期期末考査 後期中間考査 後期期末考査 課題ノート 小テスト 宿題考査	前期第一中間考査 前期第二中間考査 前期期末考査 後期中間考査 後期期末考査 課題ノート 小テスト 宿題考査	前期第一中間考査 前期第二中間考査 前期期末考査 後期中間考査 後期期末考査 課題ノート 小テスト 宿題考査	前期第一中間考査 前期第二中間考査 前期期末考査 後期中間考査 後期期末考査 課題ノート 小テスト 宿題考査

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	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		
前期	第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。 b: ベン図を利用して集合を図示することで，集合の要素の個数を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。 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。	第一中間考査 課題ノート 小テスト 宿題考査
			場合の数	○		○	○	a: 1つの原則を決めて，樹形図などを利用して，もれなく重複することなく数えようとする。 c: 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。 d: 和の法則と積の法則の利用場面を理解している。	
			順列	○	○	○	○	a: 樹形図を利用して，積の法則から順列の総数を求める式を導こうとする。 b: 特殊な条件が付く順列を，見方を変えたり別なものに対応させたりして処理することができる。 c: 順列の総数や階乗を記号で表し，それを活用できる。順列の問題で，重複して数えないための処理ができる。 d: 順列の用語，記号，公式を理解し，利用できる。順列に条件が付く場合に，条件の処理の仕方を理解している。	

			円順列･重複順列	○	○	○	○	a：順列，円順列，重複順列の違いに興味･関心をもつ。 b：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。 c：ものを並べる場合以外でも，重複順列の考え方を利用して処理することができる。具体的な問題に対して，どのような場合に，円順列，重複順列の考え方が適用できるかを見極めて，それらの公式を使うことができる。 d：順列に関する基礎的な知識を身につけている。	
			組合せ	○	○	○	○	a：順列と組合せの違いに興味・関心をもつ。 b：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：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：組合せの用語，記号，公式の意味を理解している。	
		第2節　確率	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。 b：事象の確率を，集合を用いて求めることができる。 c:具体的な問題に対して，組合せの考えを利用して式に表すことができる。 d：試行，事象，事象の確率の意味を理解している。	第二中間考査 前期期末考査 課題ノート 小テスト 宿題考査
			確率の基本性質	○	○	○	○	a：積事象・和事象，排反事象，確率の基本性質などに関心をもち，確率の考察に活用しようとしている。 b：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：確率の計算に集合を活用し，複雑な事象の確率を求めることができる。	

			独立な試行の確率	○	○	○	○	a：独立な試行の確率について，興味をもって調べようとする。 b：独立な試行の確率を，具体的な例から直観的に考えることができる。 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。 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	○	○	○	○	a：具体的な事象について，反復試行の確率を，興味をもって調べようとする。 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：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：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。	
			条件付確率	○	○	○	○	a：条件つき確率や確率の乗法定理に関心をもち，事後の確率の考察に活用しようとしている。 b：既習の確率の知識を利用して，反復試行の確率について考えることができる。 c：条件つき確率の式や確率の乗法定理を用いて確率を求めることができる。 d：条件つき確率を求めるための基礎的な知識を身につけている。	
	（数Ⅰ）第2章　集合と命題		命題と条件	○	○	○	○	a:命題と条件の違いや，命題と集合との関係について，積極的に理解しようとする。 b:命題の真偽を，集合の包含関係に結びつけてとらえることができる。 c:集合の包含関係や反例などを調べることで，命題の真偽を決定することができる。 d:条件の否定，ド・モルガンの法則を理解しており，複雑な条件の否定が求められる。必要条件，十分条件，必要十分条件，同値の定義を理解している。	

			命題と証明	○	○	○	○	a:直接証明法では難しい命題も，対偶を用いた証明法や背理法を用いると鮮やかに証明できることに興味・関心を示す。 b: 対偶や背理法を用いて命題を証明することができる。 c: 対偶による証明法や背理法のしくみを理解し，これらを適切に利用し，命題を証明することができる。 d: 命題の逆・裏・対偶について，基礎的な知識を身につけている。	
	第3章 整数の性質	第1節 約数と倍数	約数と倍数	○	○	○	○	a: 約数と倍数に関心をもち，いろいろな数の倍数を見分けようとしている。 b: 平方数になる条件を，素因数分解の結果から考察することができる。 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。 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。	前期期末考査 課題ノート 小テスト 宿題考査
			最大公約数と最小公倍数	○	○	○	○	a: 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。 b: 2 数の最小公倍数は 2 数の素因数のすべてを因数とするということを理解し，それを利用して問題を考察することができる。 c: 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。 d: 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。	
			整数の割り算と商および余り	○	○	○	○	a: 除法の性質に関心をもち，整数の分類の考察に活用しようとしている。 b: 整数 a を正の整数 b で割る割り算を，a と b の間に成り立つ等式としてとらえることができる。 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。 d: 整数の除法の性質や余りによる整数の分類の仕方を理解している。	

後期		第2節　ユークリッドの互除法	ユークリッドの互除法	○	○	○	○	a：互除法の原理に関心をもち，最大公約数の考察に互除法を活用しようとしている。 b：互除法の計算から最大公約数を表す式が導かれることを具体例から考察し，一般にも適用できることに気付く。 c：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。 d：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。	
			1次不定方程式		○	○	○	b：ユークリッドの互除法を用いて，2 元 1 次不定方程式の整数解を考察することができる。 c：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。 d：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。	
		第3節　整数の性質の活用	分数と小数		○	○	○	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。 c：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。 d：分数が有限小数で表される条件，循環小数で表される条件を理解している。	
			n進法	○		○	○	a：数の仕組みに関心をもち，n 進法の考察に活用しようとしている。 c：2 進法の計算ができる。 d：記数法の意味を理解している。	

	（数Ⅰ）第5章　データの分析		データの整理			○	○	c：ヒストグラムや相対度数を用いてデータを整理することができる。 d：データを整理するための基礎的な知識を身につけている。	後期中間考査 課題ノート 小テスト 宿題考査
			データの代表値	○	○	○	○	a：身近な統計における代表値の意味について考察しようとする。 b：データの分布の仕方によっては，代表値として平均値を用いることが必ずしも適切でないことを理解している。 c：与えられたデータの平均値，中央値，最頻値を求めることができる。	
			データの散らばりと四分位範囲	○	○	○	○	a：箱ひげ図の有用性を認識し，複数のデータの分布の考察に活用しようとしている。 b：範囲の欠点と，四分位範囲のよさを理解している。 c：四分位範囲の定義やその意味を理解し，それを求め，データの散らばりを比較することができる。 d：範囲，四分位範囲，四分位偏差の意味を理解している。	
			分散と標準偏差	○	○	○	○	a：データの個々の値と平均値の差に関心をもち，分散と標準偏差の考察に活用しようとしている。 b：分散と標準偏差を考察することができる。 c：分散，標準偏差の定義とその意味を理解し，それらに関する公式を用いて，分散，標準偏差を求めることができる。 d：分散と標準偏差を求めるための基礎的な知識を身につけている。	

			データの相関	○	○	○	○	a：2つの変量 x と y の関係を散布図で表すことに関心をもち，相関関係の考察に活用しようとしている。 b：相関係数は散布図の特徴を数値化したものであること，数値化して扱うことのよさを理解している。 c：対応する2変量データについて相関係数を求めることができる。 d：散布図，正の相関，負の相関について基礎的な知識を身につけている。 共分散，相関係数を求めるための基礎的な知識を身につけている。	
	第2章　図形の性質	第1節　平面図形	三角形の辺の比		○	○	○	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。 c：証明の際に適切な補助線を引いて考察することができる。 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。	
			三角形の外心、内心、重心	○	○	○	○	a：三角形の外心，内心，重心に関する性質に興味を示し，積極的に考察しようとする。 b：図形の性質を証明するのに，間接的な証明法である同一法を適用することができる。 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。 d：三角形の重心，外心，垂心，内心の性質を理解している。	
			チェバの定理、メネラウスの定理	○	○	○	○	a：チェバの定理・メネラウスの定理に興味を示し，積極的に考察しようとする。 b：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。 c：チェバの定理，メネラウスの定理を，三角形に現れる線分比や図形の面積比を求める問題に活用できる。 d：チェバの定理，メネラウスの定理を理解している。	

			円に内接する四角形	○	○	○	○	a：三角形の外接円は必ず存在するが，三角形以外の場合は必ずしも存在しないことから，四角形が円に内接する条件を考察しようとする。 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。 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。 d：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。	
			円と直線		○	○		b：円と直線を動的にとらえて，それらの位置関係を考察することができる。 c：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	○	○	○	○	a：相似を利用した方べきの定理の導き方に興味・関心をもつ。 b：方べきの定理 I の割線 PCD の極限として接線 PT を考えた場合が，方べきの定理 II であるとの見方ができる。 c：方べきの定理を利用して，線分の長さを求めたり，図形の性質を証明することができる。 d:方べきの定理の逆を理解し，それを用いて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	○	○	○	○	a：接している 2 つの円に関心をもち，図形の性質を証明することができる。 b：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。 c：2 つの円が内接しているとき成り立つ性質を利用して角度を求めることができる。 d：2 つの円の共通接線の長さを求めることができる。	
			作図	○	○	○	○	a：図形の性質をもとにして，線分の内分点を作図により表そうとしている。 b：三平方の定理を用いて長さ $\sqrt{a}$ の線分を作図することができる。 c：基本的な作図を用いて三角形の外接円などを作図することができる。 d：基本的な作図の仕方について基礎的な知識を身につけている。	
		第2節　空間図形	直線と平面	○	○	○	○	a：三垂線の定理について関心をもち，正四面体の考察に活用しようとしている。 b：基本図形の性質を基にして，直線や平面の位置関係を考察することができる。 c：2 直線や 2 平面のなす角を求めることができる。 d：直線と平面の位置関係や，三垂線の定理を理解している。	
			多面体	○		○	○	a：オイラーの多面体定理がすべての凸多面体に成り立つかどうか確かめようとしている。 c：正多面体どうしの関係を利用して，正多面体の体積を求めることができる。 d：正多面体の特徴を理解し，それに基づいて面，頂点，辺の数を求めることができる。	

	（数Ⅱ）第三章　図形と方程式	第1節　点と直線	直線上の点		○	○	○	b：内分点の求め方と同様な考え方で，外分点を考察することができる。 c：線分の外分点の公式を適用する際に，分母を正にして計算しようとする。 d：数直線上において，２点間の距離，線分の内分点，外分点の座標が求められる。	後期期末考査 課題ノート 小テスト 宿題考査
			平面上の点	○	○	○	○	a：数直線上の点に関する公式を利用して，平面上の問題を考察しようとする。 b：図形の性質を証明する際に，計算が簡単になるように座標軸を適切に設定できる。 c：図形的条件（点対称，線対称など）を式で表現できる。 d：距離の公式を利用して，図形の性質を証明できる。座標平面上において，線分の内分点，外分点の座標が求められる。	
			直線の方程式	○	○	○	○	a：公式を利用して，直線の方程式を求めようとする。 b：直線が x，y の１次方程式で表されることを理解している。 c：x 軸に垂直な直線は y＝mx＋n の形に表せないことを理解している。 d：与えられた条件を満たす直線の方程式の求め方を理解している。	
			2直線の関係	○		○	○	a：２直線の平行･垂直の関係を，直線の傾きに着目して考察しようとする。 c：連立方程式の解の状況を，２直線の位置関係から考察することができる。 d：直線の方程式を利用して，図形の性質を証明することができる。	

※　表中の観点について　a:関心・意欲・態度　　b:思考・判断・表現
　　c: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。