学校番号	3015

令和３年度　理数科

教科	理数科	科目	理数数学Ⅰ（β）	単位数	３単位	年次	１年次
使用教科書	改訂版　数学Ａ　（数研出版）						
副教材等	サクシード　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）

・授業用のノートだけでなく、問題集用のノートも用意してください。
・授業では常に問題意識を持つようにし、「なぜ？」を考える活動をしてください。
・授業ノートについては、ただ板書を写すだけではなく、先生の話や疑問点、気になったことなどを随時書き記していくようにしましょう。説明を聞き、あるいは教科書の例題等を読んで理解した後、先生の指示を待つのではなく、自ら進んで練習問題を解いて下さい。
・問題を解く際は、まずは自分の力で解いてみて、分からない問題は解答を確認して解けるようにしましょう。解きっぱなしにするのではなく、間違えた問題はやり直しをし、一回やりきっても、2回、3回と問題を解きましょう。
・「解らなかった箇所や解けなかった箇所」を残さず、教科書を読みなおしたり、その日の放課後に質問に行くなどして解決しましょう。
・問題集用のノートについては、答えが間違っていても、間違いの箇所を消してしまうのではなく、必ず残しておくこと。なぜ間違えたのかを振り返り、理解するようにしましょう。その際、ただ答えを書くのではなく、自らの考え方を他人に理解してもらえるように、根拠や解決の筋道などを明確にして詳しい解答を書くよう心がけて下さい。
・わからない点があれば、必ず質問し、分からないままにしないようにしましょう。
この観点を忘れずにやっていきましょう。

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し、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、数学の良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、整数の性質における考え方に関心を持つとともに、数学の良さを認識し、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着けている。	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着けている。	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着けている。

評価方法	小テスト 課題 観察など	小テスト 定期考査 課題 観察など	小テスト 定期考査 課題 観察など	小テスト 定期考査 課題 観察など
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	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:表を作って集合の要素の個数を求める方法や道順の数え方に興味を示し，樹形図，和の法則や対称性などによる場合の数の数え方に関心をもつ。また、順列と組合せの違いや組合せの考え方を利用して図形の個数や同じものを含む順列の総数などが求められることに興味・関心をもつ。 b:ベン図を利用して集合を図示することで，要素の個数を考察することができる。条件が付く順列や組合せ、円順列を、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。また、既知の順列の総数をもとにして，組合せの総数を考察することができる。 c:ベン図を利用することで，和集合や補集合の要素の個数を求めることができる。 事象に応じて，樹形図，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。また、順列や組合せの総数，階乗を記号で表し，それを活用して様々な場合の数を求めることができる。 d:樹形図，和の法則，積の法則の利用場面を理解している。また、和集合や補集合などの集合の定義や様々な順列や組合せの公式を理解している。	小テスト 定期考査 課題や提出物の状況 学習活動の取り組み
		場合の数	○		○	○		
		順列	○	○	○	○		
		組合せ	○	○	○	○		
	確率	事象と確率	○	○	○	○	a:条件付き確率や確率の乗法定理の考えに興味・関心をもち，積極的に活用しようとする。 b:試行の結果を集合と結びつけて，事柄の起こりやすさを数量的に捉えることができる。また、集合の性質を用いて，確率の性質を一般的に考察することができる。 c: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。公式や加法定理などを用いて独立試行の確率を求めることができる。また、条件付き確率を記号を用いて表すことができ、条件付き確率の式から確率の乗法定理の等式を導くことがで	
		確率の基本性質		○	○	○		
		独立な試行と確率		○	○	○		

		条件付き確率	○		○	○	きる。 d:確率の定義から，その求め方がわかる。積事象，和事象の定義を理解している。 確率の性質を理解し，和事象，余事象の確率の求め方がわかる。	
2学期	平面図形	三角形の辺の比		○	○	○	a:三角形の外心・内心・重心に関する性質やチェバの定理・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。方べきの定理における PA･PB の値の意味に興味・関心をもつ。また、二つの円の位置関係及び中心間の距離と半径の関係を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，既習事項を用いて論理的に考察できる。また、円と直線や二つの円を動的に捉えて，それらの位置関係を考察することができる。 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。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を求める問題に活用できる。円に関する様々な性質を利用して，線分の長さや角の大きさを求めることができる。 d:線分の内分・外分，平行線と比などの基本事項を理解し、三角形の外心，内心，重心の定義や性質、チェバの定理・メネラウスの定理を理解している。また、円の基本的な性質や共通接線の定義、円周角の定理、方べきの定理などを理解している。	小テスト 定期考査 課題や提出物の状況 学習活動の取り組み
		三角形の外心･内心･重心	○	○	○	○		
		チェバの定理･メネラウスの定理	○		○	○		
		円に内接する四角形	○			○		
		円と直線	○	○		○		
		2つの円	○	○		○		
		作図	○	○	○	○		
	空間図形	直線と平面		○		○	a:オイラーの多面体定理が、どんな凸多面体でも成り立つか調べてみようとする。 b:空間における直線や平面が平行または垂直となるかどうかを，与えられた条件から考察できる。 c:正多面体の満たす条件を理解し，正多面体から切り取った立体がまた正多面体であることを示すことができる。正多面体の特徴を利用して面，頂点，辺の数を求めることができる。 d:空間における二直線の位置関係やなす角を理解している。	
		空間図形と多面体	○		○	○		
3学期	約数と倍数	約数と倍数		○	○	○	a:整数の性質について興味をもち，考察しようとする。 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。また、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捉えることができる。 c:素因数分解を利用して、最大公約数や最小公倍数を求めることができる。また、ある整数 a の倍数は ak と表せることや互いに素な整数の性質を利用して，簡単な命題を証明することができる。二つの整数 a，b を除数と余りを用いて表し，a＋b などの余りを求めることができるとともに、整数をある正の整数で割った余りで分類して，簡単な整数の性質を証明することができる。 d:約数・倍数の意味や倍数の判定法について理解している。偶数や奇数、三の倍数などの文字での表し方を理解している。素因数分解を利用して、自然数の正の約数やその個数、最大公約数・最小公倍数を求める方法を理解している。二つの整数が互いに素であるかどうかを判別できる。	小テスト 定期考査 課題や提出物の状況 学習活動の取り組み
		最大公約数･最小公倍数		○	○	○		
		整数の割り算と商･余り	○	○	○	○		

	ユークリッドの互除法	ユークリッドの互除法	○	○	○	○	a:素因数分解をしなくても，互除法によって最大公約数が求められることに興味・関心をもつ。 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。また整数に関する問題を，一次不定方程式に帰着させることができる。 c:互除法を用いて二数の最大公約数を求めることができる。また、互除法を用いて，a，b が互いに素であるとき，ax＋by＝c を満たす整数 x，y の組を求めることができる。1 次不定方程式の特殊解を求め，それによりすべての整数解を求めることができる。 d:互除法の原理を理解している。	
		1次不定方程式		○	○	○		
	整数の性質の活用	分数と小数		○	○		b:分数が整数，有限小数，循環小数のいずれかで表される理由を，割り算の余りによって考察することができる。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論理的に考察することができる。 c:循環小数を表す記号を用いて，分数を循環小数で表すことができる。また、n 進法の整数や小数を 10 進法で，10 進法の整数や小数を n 進法で表すことができる。 d:位取り記数法，10 進法，2 進法，n 進法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:思考・判断・表現
　　c:技能　　d:知識・理解

※　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。