学校番号	414

令和２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 新編 数学Ａ(数研出版)						
副教材等	改訂版 3TRIAL 数学Ⅰ＋Ａ(数研出版)、はぎ取り式練習ドリル数学Ａ標準編(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。
・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大切なものです。
・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 ： 関心・意欲・態度	b 考 ： 数学的な見方や考え方	c 技 ： 数学的な技能	d 知 ： 知識・理解
観点の趣旨	場合の数と確率，整数の性質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,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付けている。	場合の数と確率，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，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	・授業観察 ・提出物	・定期考査 ・課題・ノート	・定期考査 ・課題 ・小テスト	・定期考査 ・課題 ・小テスト
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				単元(題材)の評価規準	評価方法
				a	b	c	d		
1学期	場合の数と確率	場合の数	準備 集合	○	○	○	○	a. 3 つの集合についても，和集合，共通部分について考察しようとする。ド・モルガンの法則を理解している。 b. 条件を満たすものを集合の要素としてとらえることができる。 c. 集合の特徴によって，要素を列挙する方法と要素の満たす条件を示す方法を使い分けて，集合を表すことができる。 ベン図などを用いて，集合を視覚的に表現して処理することができる。〔技〕 2 つの集合の関係を，記号を用いて表すことができる。〔技〕 d. 空集合，共通部分，和集合，補集合について理解している	定期考査 小テスト 提出物 観察等 課題 ノート
			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に興味を示し，それを利用しようとする。 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. 具体的な日常の事象に対して，集合を考えることで，人数などを求めることができる。 d. 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。 和集合や補集合について理解し，その要素の個数を求めることができる。 和集合，補集合の要素の個数の公式を利用できる。	
			場合の数	○		○	○	a. 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。自然数の正の約数の個数を数えること，式の展開を利用して約数が列挙できることに興味を示す。 c. 樹形図を用いて，場合の数をもれなくかつ重複なく数えることができる。 d. 和の法則，積の法則の利用場面を理解し，事象に応じて使い分けて場合の数を求めることができる。	
			順　列	○	○	○	○	a. 既知である積の法則から順列の総数を求める式を導こうとする。色の塗り分けの方法を数えるのに，順列の考え方が使えることに興味・関心をもつ。 b. 条件が付く順列や円順列を，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。 c. 順列の総数，階乗を記号で表し，それを活用できる。簡単な場合の数を，順列，円順列，重複順列に帰着させて求めることができる。 d. 順列，円順列，重複順列の公式を理解し，利用することができる。順列，円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。	
			組合せ	○	○	○	○	a. 順列と組合せの違いに興味・関心をもつ。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. 既知である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。条件が付く組合せを，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。同じものを含む順列を，組合せで考察することができる。 c. 組合せの総数を記号で表し，それを活用できる。簡単な場合の数を，組合せに帰着させて求めることができる。 d. 組合せの公式を理解し，利用することができる。 組合せに条件が付く場合に，条件の処理の仕方を理解している。組分けの総数を求めることができる。 同じものを含む順列の総数を求めることができる。重複組合せについて理解し，その総数を求めることができる。	

2学期		確　率	事象と確率	○	○	○	○	ａ．降水確率の意味を調べ，統計的な確率と数学的な確率の違いに興味・関心をもつ。 ｂ．試行の結果を事象としてとらえ，事象を集合と結びつけて考えることができる。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とらえることができる。 ｃ．試行の結果の事象を集合として表すことができる。 ｄ．確率の定義から，その求め方がわかる。	定期考査 小テスト 提出物 観察等 課題 ノート
			確率の 基本性質		○	○	○	ｂ．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。 ｄ．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。	
			独立な 試行と確率		○	○	○	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。反復試行の確率を，具体的な例から直観的に考えることができる。 ｃ．複雑な独立試行の確率を，公式や加法定理などを用いて求めることができる。 ｄ．独立な試行の確率を，公式を用いて求めることができる。反復試行の確率を，公式を用いて求めることができる。複雑な反復試行の確率を，公式や加法定理などを用いて求めることができる。	
			条件付き 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。 ｃ．条件付き確率を，記号を用いて表すことができる。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きる。 ｄ．確率の乗法定理を用いて２つの事象がともに起こる確率を求めることができる。条件付き確率や確率の乗法定理を用いて確率の計算ができる。	
	整数の性質	約数と倍数	約数と倍数	○	○	○	○	ａ．整数の範囲で約数を考えることで，２次の不定方程式の整数解が求められることに興味・関心をもつ。 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．ある整数ａの倍数はakと表せることを使って，簡単な命題を証明することができる。自然数の素因数分解を求めることができる。２ 次の不定方程式を解くことができる。 ｄ．約数・倍数の意味を理解している。３の倍数，９の倍数の判定法について理解している。自然数の正の約数やその個数を求めるのに，素因数分解が利用できることを理解している。	
			最大公約数 最小公倍数		○	○	○	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．２ つの整数が互いに素であるかどうかを判別できる。〔知〕 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。 ｄ．最大公約数・最小公倍数の意味を理解している。 素因数分解を利用して最大公約数･最小公倍数を求める方法を理解している。 ｂｄ．最大公約数と最小公倍数に成り立つ性質を利用して，２数の最大公約数と最小公倍数が既知のときにその２数を求めることができる。	
			整数の 割り算と 商・余り		○	○	○	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．２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。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．偶数，奇数の文字による表し方を理解し，それを利用して簡単な整数の性質を証明することができる。	

3学期		ユークリッドの互除法	ユークリッドの互除法	○	○	○	○	a．長方形を正方形で敷き詰める作業と，互除法の計算とを対応させる考え方に興味・関心をもつ。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。互除法を利用して，ax＋by＝c を満たす整数 x，y の組を求めるとき，係数を文字で置き換えて計算する方法に興味をもち，積極的に活用しようとする。 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．互除法を利用して，ax＋by＝c を満たす整数 x，y の組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。	定期考査 小テスト 提出物 観察等 課題 ノート
			1 次不定方程式		○	○	○	b．整数に関する問題を，1 次不定方程式に帰着させることができ，問題を解くことができる。 c．係数が小さい場合の 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．1 次不定方程式，整数解の意味を理解している。	
		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。 d．分数を小数で表したとき，小数第 n 位の数字を求めることができる。	
			n 進法				○	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 進法の整数を 10 進法で，10 進法の整数を n 進法で表すことができる。 n 進法の小数を 10 進法で，10 進法の小数を n 進法で表すことができる。	

※　表中の観点について　関:関心・意欲・態度　　考:数学的な見方や考え方
技:数学的な技能　　知: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。