3　数学

学校番号	１００９

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年後期
使用教科書	高等学校「数学Ａ」　（数研出版）						
副教材等	４プロセス数学Ⅰ＋A　（数研出版）チャート式　数学ⅠA（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を重要視します。
・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。
・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，整数の性質又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	場合の数と確率、図形の性質または整数の性質における考え方に関心をもち、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、図形の性質または整数の性質において、事象を数学的に考え表現したり、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、数学的な考え方を身につけている。	場合の数と確率、図形の性質または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つけている。	場合の数と確率、図形の性質または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つけている。
評価方法	小テスト 定期テスト 観察 課題等	小テスト 定期テスト 観察 課題等	小テスト 定期テスト 観察 課題等	小テスト 定期テスト 観察 課題等

上に示す観点に基づいて、学習のまとまりごとに評価し、学期末に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
後期	場合の数と確率	場合の数	集合の要素の個数			○	○	a:具体的な事象の考察に集合や場合の数などの考え方を活用しようとしている。 b:事象に応じて、樹形図、和の法則、積の法則を使い分けて事象を考察することができる。 c:集合を用いて事象を適切に表現することや見通しをもって集合を扱うこと、そして、漏れなく場合の数を計算できる。 d:自然数の数え上げや、約数の個数や総和、展開項の数などが、場合の数で考えることができることを理解している。	小テスト 定期テスト 観察 課題等
			場合の数	○			○		
			順列	○	○		○	a:順列と組合せの違いに興味・関心をもち、理解している。 b:事象に応じて、順列と組合せを使い分けることができ、並び順や図形の個数などを考えるときにそれを活用することができる。 c:条件がつく順列や組合せを、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。 d:順列や組合せに条件がつく場合に、条件の処理の仕方を理解している。	
			組合せ	○	○		○		
		確率	事象と確率	○			○	a: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に興味・関心をもっている。 b:試行の結果を集合と結びつけ、事柄の起こりやすさを数量的にとらえることができ、和事象、余事象の確率の求め方がわかる。 c:確率の計算に集合を活用し、複雑な事象の確率も求めることができる。 d:確率の定義、積事象、和事象の定義を理解している。	
			確率の基本性質	○			○		
			独立な試行と確率			○	○	a:独立な試行の確率や条件付確率、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:独立な試行の確率や反復試行の確率を、具体的な例から直感的に考えることができる。 c:複雑な独立試行の確率や条件付確率を、公式や確率の加法定理・乗法定理を用いるなどして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、条件付確率の公式を理解している。	
			条件付き確率	○		○	○		
	図形の性質	平面図形	三角形の辺の比		○	○	○	a:線分の内分・外分、三角形の内心・外心・重心、チェバの定理・メネラウスの定理などに興味を示し、積極的に考察しようとする。 b:図形の性質に着目して辺の値などを求めるとき、既習事項を用いて論理的に考察できる。	小テスト 定期テスト 観察 課題等

			三角形の外心･内心･重心	○	○	○	○	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、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:三角形の内心・外心・重心の定義と性質、チェバの定理・メネラウスの定理を理解している。	小テスト 定期テスト 観察 課題等
			チェバの定理･メネラウスの定理	○		○	○		
			円に内接する四角形	○		○		a:円と四角形の関係、方べきの定理、２つの円の位置関係などについて、興味・関心をもっている。 b:円と直線、２つの円の位置関係を、動的な面から観察することができる。 c:円と四角形の間に成り立つ定理や、方べきの定理、２つの円の共通接線の定義などを理解し、求値問題を解くことができる。 d:円と四角形の関係や円と接線の性質、２つの円の位置関係と中心間の距離と半径の関係について理解している。	
			円と直線	○	○	○			
			2つの円	○	○	○			
	整数の性質	約数と倍数	約数と倍数			○	○	a:最大公約数・最小公倍数の性質や整数の割り算と商・余りの性質に興味・関心をもっている。 b:平方数になる条件の考察、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:最小公倍数・最大公約数や整数の余りなどを求めることができ、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:素因数分解を利用することで、正の約数や最小公倍数・最大公約数を求める方法を理解している。	小テスト 定期テスト 観察 課題等
			ユークリッドの互除法	○	○		○	a:素因数分解をしなくても、互除法を用いて最大公約数が求められることに興味・関心をもっている。 b:整数に関する問題を、ユークリッドの互除法や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:互除法を利用して､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、また係数が大きい場合の特殊解を求め、それによりすべての整数解を求めることができる。 d:互助法の原理を理解し、２数の最大公約数を求めることができ、また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		○	○		a:分数が整数、有限小数、循環小数のいずれかに表されること、また数を n 進法で表すことに興味・関心をもっている。 b: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:循環小数の記号を用いて、分数を循環小数で表すことができ、n 進法の整数・小数を 10 進法で、10 進法の整数・小数を n 進法で表すことができる。 d:有限小数・循環小数、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。	小テスト 定期テスト 観察 課題等

※　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

※　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。