学校番号	3010

令和２年度　数学科

教科	数学	科目	数学Ａ	単位数	２単位	年次	２年次
使用教科書	新数学Ａ　改訂版（実教出版）						
副教材等	ステージノート 数学Ａ　（実教出版）						

１　担当者からのメッセージ（学習方法等）

・授業では全体対象の数学Ⅰ・Ⅱとは異なり、大学進学をめざした高いレベルの問題を扱います。
・「定義・公式を知る⇒例題を教員と一緒に考える⇒例題を解決する⇒演習問題に一人で取り組む⇒演習問題を自力で解決する⇒解決の過程を振り返ってよりよい解決を考える」といった過程で自ら考えることを主軸として活動を行います。
・途中式を必ず書きましょう。
　答えだけを書くのではなく、式の成り立つ理由なども書き、論理的な解答をするよう心掛けてください。
・定期的に課題を提出してもらいます。提出期限を守り、必ず提出しましょう。
・自宅学習を大切にしてください。授業のみでは自分で考える力は身につきません。

２　学習の到達目標

場合の数と確率、整数の性質または図形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る。また、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	数学の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。	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。	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。	数学における基本的な概念，原理・法則などを体系的に理解し，知識を身につけている。
評価方法	・受講態度の確認 ・提出課題 ・問題演習 ・観察等	・定期考査 ・問題演習 ・観察等	・定期考査 ・問題演習 ・観察等	・定期考査 ・問題演習 ・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

<table>
<tr><th rowspan="2">学期</th><th rowspan="2">内容</th><th rowspan="2">単元名</th><th rowspan="2">学習内容</th><th colspan="4">主な評価の観点</th><th rowspan="2">単元(題材)の評価規準</th><th rowspan="2">評価方法</th></tr>
<tr><th>a</th><th>b</th><th>c</th><th>d</th></tr>
<tr><td rowspan="9">1学期</td><td rowspan="9">場合の数と確率</td><td rowspan="5">場合の数</td><td>集合と要素</td><td>○</td><td></td><td></td><td></td><td rowspan="5">a:順列や組合せの意味を理解し、公式を導く過程に興味を示す。
積の法則・和の法則を理解し、具体的な場合に応用しようとする。
b:順列や組合せの総数を表す記号を用いることのよさを認識できる。
積の法則・和の法則が、順列の基本であることを認識できる。
c:場合の数の求め方に見通しをもち、場面に応じた式をたてて計算ができる。
いろいろな組合せの問題に対し、組合せの記号を用いて表し、その総数を求めることができる。
d:場合の数、順列、組合せについての基本的な概念、法則・定理，用語・記号などを理解し、基礎的な知識を身につけている。
順列や組合せの総数が求められる。</td><td rowspan="9">・受講態度の確認
・定期考査
・提出課題
・問題演習
・観察等</td></tr>
<tr><td>集合の要素の個数</td><td>○</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>場合の数</td><td></td><td></td><td>○</td><td></td></tr>
<tr><td>順列</td><td></td><td>○</td><td></td><td>○</td></tr>
<tr><td>組合せ</td><td></td><td></td><td>○</td><td>○</td></tr>
<tr><td rowspan="4">確率</td><td>事象と確率</td><td>○</td><td></td><td></td><td></td><td rowspan="4">a:確率の考え方のよさを認識して、いろいろな事象の考察に活用しようとする。また、反復試行や条件付き確率の考え方について関心をもつ。
起こり得る場合の数を、もれや重複がないように、見通しをもって、能率的に調べようとする。
b:いろいろな場面に応じて、場合の数や確率の求め方を考えることができる。
起こり得る場合の数について、「同様に確からしい」ことに着目して正確かつ能率的に数えあげる方法を見いだし，考察することができる。
c:簡単な事象の確率を求めたり、その求め方を説明したりすることができる。
反復試行の確率や条件付き確率の計算ができる。
d:確率についての概念、定理、用語、記号などを理解している。
試行の独立や条件つき確率の意味を理解している。</td></tr>
<tr><td>確率の基本性質</td><td>○</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>独立な試行とその確率</td><td></td><td>○</td><td></td><td>○</td></tr>
<tr><td>条件つき確率と乗法定理</td><td></td><td></td><td>○</td><td>○</td></tr>
</table>

2学期	整数の性質	約数と倍数	約数と倍数	○				a:素数や約数と倍数などの性質について、さらに新しい性質を調べようとする。 b:素数や約数についての考え方や素因数分解を活用して、整数の性質を考察することができる。 c:素因数分解を活用して、約数の個数を求めたり，最大公約数や最小公倍数を求めることができる。 d:素数、約数と倍数の意味や余りによる整数の分類の方法について理解している。	・受講態度の確認 ・定期考査 ・提出課題 ・問題演習 ・観察等
			素因数分解		○	○			
			最大公約数と最小公倍数			○			
			整数の割り算と商および余り				○		
		ユークリッドの互除法と不定方程式	ユークリッドの互除法	○	○			a:互除法について、興味・関心をもって教材に接することができる。 不定方程式の整数解について、論理的に考察しようとする。 ユークリッドの互除法や方程式の整数解について、さらに深く追求し、新しい性質を発見しようとする。 b:互いに素であることを利用して、不定方程式の整数解を考察することができる。 除法における商と余りを活用して、整数の約数を考察することができる。 c: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。 簡単な２元１次不定方程式の整数解を求めることができる。 互除法を活用して、２元１次不定方程式の整数解を求めることができる。 d:ユークリッドの互除法の原理や不定方程式や整数解の意味を理解している。	
			不定方程式			○	○		
		整数の性質の活用	2進法	○				a:数学的活動を通して、約数と倍数、ユークリッドの互除法、２進法、有限小数、循環小数などの考え方について関心をもつ。 b:除法における余りを考察して、循環小数になるか判定することができる。	

			循環小数			○	○	c:記号を用いて循環小数を表すことができる。 ２進法や５進法で整数を表すことができる。 d:有限小数、無限小数、循環小数などの意味を理解している。 ２進法や３進法などの記数法を理解している。	・受講態度の確認 ・定期考査 ・提出課題 ・問題演習 ・観察等
３学期	図形の性質	三角形の性質	三角形と線分の比	○	○			a:三角形のさまざまな性質について、いろいろな方法で調べようとする。 平面図形の性質に興味・関心をもち、三角形の性質を利用しようとする。 b:三角形の角の二等分線と線分の比の性質について、その証明を通して考察することができる。 重心、内心、外心などの存在や性質について、その証明を通して考察することができる。 メネラウスの定理、チェバの定理について、その証明を通して考察することができる。 c:三角形について、いろいろな線分の比や長さを求めることができる。 重心、内心、外心の性質を用いて、角の大きさや線分の長さを求めることができる。 メネラウスの定理、チェバの定理を利用して、線分の比や長さを求めることができる。 d:三角形についてのいろいろな性質について理解している。 重心、内心、外心の存在や、それぞれに関わる性質について理解している。 メネラウスの定理、チェバの定理について理解している。	
			三角形の重心・内心・外心			○			
			メネラウスの定理とチェバの定理				○		
		円の性質	円に内接する四角形	○				a:円の性質について興味・関心をもち、それらの性質について調べようとする。 b:図形の問題に対して、円のさまざまな性質を用いて考察することができる。 ２つの円の位置関係について、２円の半径と中心間の距離との関係に着目して分類することができる。 c:円についてのさまざまな性質を用い	
			円の接線と弦のつくる角		○				

			方べきの定理			○		て、図形の問題を処理し、解決することができる。 ２つの円の性質などから、いろいろな線分の長さを求めることができる。 d:円のもついろいろな性質について理解している。 ２つの円の位置関係や共通接線について理解している。	・受講態度の確認 ・定期考査 ・提出課題 ・問題演習 ・観察等
			2つの円				○		
		作図	作図		○		○	a:いろいろな図形の作図方法について考えようとしたり、証明しようとする。 長さ１の線分を用いて、いろいろな長さの線分を作図できることに関心をもち、深く調べようとする。 b:それぞれの作図の方法で、目的の図形がかける理由を考えることができる。 作図の問題を、さまざまな平面図形の性質を用いながら見通しをもって考察することができる。 c:作図の問題を、さまざまな平面図形の性質を用いながら解決し、それが正しいことを証明することができる。 d:作図にはさまざまな平面図形の性質が用いられていることを認識している。 作図の定義について理解している。	
		空間図形	空間における直線と平面	○	○			a:空間図形の問題を、平面図形や空間図形の性質を用いて解決しようとする。 空間図形について、直線や平面の位置関係やなす角について、進んで調べようとする。 b:空間図形の問題を、平面図形や空間図形の性質を用いて考察することができる。 直線や平面を決定する条件について，考察することができる。 c:空間図形の問題を、平面図形や空間図形の性質を用いて処理し、解決することができる。 空間図形について、直線や平面の位置関係を答えたり、２直線や２平面のなす角を求めることができる。 d:正多面体の定義と種類やオイラーの多面体定理について知っている。 直線と平面の決定条件や位置関係について理解している。	
			多面体			○	○		

※　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

※　年間指導計画　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）について〇を付けている。