学校番号	４０７

平成 31 年度　数学科

教科	数学	科目	数学Ａ	単位数	３単位	年次	３年次
使用教科書	「最新　数学Ａ」　（数研出版）						
副教材等	３ＲＯＵＮＤ　数学Ａ（数研出版）						

1　担当者からのメッセージ（学習方法等）

・数Ａは、１週間に３時間の３単位で授業を行います。
　各考査・各学期では、数学Ａとして単独の成績を出します。
・授業では、課題に対して、自ら考え、適宜、黒板に途中式と答えを板書してもらいます。
・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作業です。
・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。また、宿題などの提出物は平常点として、成績に一部含まれます。
・単元の最後に、授業中小テストや確認テストを適宜、実施します。テストの点で知識の定着度を確認し、評価をします。

2　学習の到達目標

場合の数と確率，図形の性質及び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し処理する能力を育てるとともに，数学的な見方や考え方のよさを認識できるようにする。

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，図形の性質及び整数の性質の論理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。	場合の数と確率，図形の性質及び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，図形の性質及び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,図形の性質及び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	確認テスト 単元テスト ワークシート 観察等	確認テスト 単元テスト 定期テスト ワークシート 観察等	確認テスト 単元テスト 定期テスト ワークシート 観察等	確認テスト 単元テスト 定期テスト ワークシート 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
(題材)</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="11">1学期</td><td rowspan="11">場合の数と確率</td><td rowspan="9">場合の数</td><td>集合</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td></td><td rowspan="9">a: 日常語の「かつ」「または」「…でない」との関連を認識しようとする。
正の約数の個数を数えることに興味をもつ。順列，円順列，重複順列の違いに興味・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: 集合をそれぞれの場合に適した形で表すことができる。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。積の法則から順列の公式を考察することができる。具体的な問題を通じて，どのような場合に順列の考え方が適用できるかを見極めることができる。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。
c:共通部分，和集合，補集合を求めることができる。要素を書き並べて表して，集合の要素の個数を求めることができる。和集合の要素の個数の公式を用いることができる。
補集合の要素の個数の公式を用いることができる。具体的な日常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。樹形図や和の法則を用いて，場合の数を求めることができる。積の法則を用いて，場合の数を求めることができる。
d: 場合の数を，もれなく重複なく数える手段として，樹形図が有用であることを理解している。順列の用語，記号，公式を理解し，利用できる。円順列の用語，公式を理解し，利用できる。重複順列の用語，公式を理解し，利用できる。組合せの用語，記号，公式を理解し，利用できる。</td><td rowspan="9">授業態度
発問評価
ノート確認
課題プリント
小テスト
定期考査</td></tr>
<tr><td>集合の要素の個数</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td></td></tr>
<tr><td>樹形図,和の法則</td><td>○</td><td></td><td>○</td><td></td></tr>
<tr><td>積の法則</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>円順列と重複順列</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="2">確率</td><td>確率の計算</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td rowspan="2">a:身近な試行によって起こる事象と関連づけながら，実験などを通じて確率に興味・関心をもつ。和事象，積事象，排反，空事象，確率の基本性質を集合と関連づけて考察しようとする。一般の和事象の確率を集合と関連づけて考察しようとする。くじ引きの確率が，引く順番に関係なく等しくなることに興</td><td rowspan="2">授業態度
発問評価
ノート確認
課題プリント
小テスト
定期考査</td></tr>
<tr><td>確率の基本性質</td><td>○</td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>

			和事象の確率	○	○			味をもつ。 b:試行の結果を事象としてとらえ,事象を既知の集合と結びつけて考えることができる。補集合をもとに,余事象を考察することができる。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。不確定な事象を,同様に確からしいという概念をもとに数量的にとらえることができる。 事象を集合で表すことができる。確率の加法定理を用いて,和事象の確率を求めることができる。補集合をもとに，余事象を考察することができる。 c：確率の加法定理を用いて，和事象の確率を求めることができる。余事象の確率の公式を利用して，確率を求めることができる。 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。 d：確率の意味，試行や事象の定義を理解している。確率の定義に基づき，事象の確率を求めることができる。独立な試行の意味を理解している。条件付き確率の定義，意味を理解している。	
			余事象の確率		○	○			
			独立な試行の確率			○	○		
			反復試行の確率		○	○			
			条件付き確率	○	○	○	○		
2学期	図形の性質	平面図形	角の二等分線と比		○	○	○	a：三角形の3辺の垂直二等分線が1点で交わることの証明方法,三角形の3つの角の二等分線が1点で交わることの証明方法,三角形の3本の中線が1点で交わることの証明方法，三角形の3本の中線が1点で交わることの証明方法に関心をもつ。チェバの定理の証明方法やメネラウスの定理の証明方法に関心をもつ。三角形の辺と角の大小関係という，自明に見える事実でも，論理的に考察しようとする。方べきの定理は，円周角の定理や円に内接する四角形の性質などを用いて証明されることに関心をもつ。 b：証明の際に，適当な補助線を引いて考察することができる。三角形や辺と角の大小関係や，三角形の存在条件を理解している。 三角形の外接円と四角形の外接円の違いを認識し,円に内接する四角形の性質や四角形が円に内接する条件を考察しようとする。2円の位置関係を,動的な面から観察することができる。作図の各過程において，平面図形	授業態度 発問評価 ノート確認 課題プリント 小テスト 定期考査
			三角形の外心，内心，重心	○		○	○		
			三角形の辺の比の定理	○		○			
			円周角の定理			○	○		

			円に内接する四角形	○	○	○		のどの性質を用いているかを考察できる。 c:平行線の性質を用いて,線分の長さを求めることができる。三角形の内角・外角の二等分線と比の性質を用いて,線分の長さを求めることができる。外心や内心の性質を用いて，具体的な問題を処理できる。三角形の面積と線分の比の性質を用いて,面積比を求めることができる。チェバの定理やメネラウスの定理を用いて,線分比を求めることができる。円と直線の位置関係に 3 つの場合があることを理解している。円周角の定理を用いて，角の大きさを求めることができる。 円周角の定理の逆を用いて，4 点が同一円周上にあることを調べることができる。 円に内接する四角形の性質を用いて,角の大きさを求めることができる。四角形が円に内接するかどうかを判定できる。円の接線の性質を用いて,辺や線分の長さを求めることができる。接線と弦の作る角の定理を利用して，角の大きさを求めることができる。方べきの定理を用いて,線分の長さを求めることができる。2 円の共通接線について理解し，その長さを求めることができる。平行線の性質を用いて,長さが有理数である線分を作図することができる。√a の長さをもつ線分の作図の方法を文章で表現し,得られた図形が確かに条件を満たすことを証明することができる。 d:線分の内分と外分を理解し,内分する点と外分する点を図示することができる。重心の性質を用いて，具体的な問題を処理できる。中学校で学んだ円周角の定理やその逆について理解している。2 円の位置関係に 5 つの場合があることを理解している。2 円の共通接線について理解し,その長さを求めることができる。垂線を引く,垂直二等分線を引く,角の二等分線を引く,平行線を引くなどの基本的な作図を行うことができる。	
			円と接線		○	○			
			接線と弦の作る角			○			
			方べきの定理	○	○	○			
			2 つの円		○	○	○		
			作図		○	○	○		
			線分の長さと作図			○			
3学期	図形の性質	空間図形	空間における直線と平面			○	○	a:どんな多面体にもオイラーの多面体定理が成り立つことに興味をもち,簡単な多面体で確かめようとする。正多面体が 5 種類である理由に関心をもち,その理由を調べようとする。 b: 立体の切断面を考えることで，空間の問	授業態度 発問評価 ノート確認 課題プリント 小テスト 定期考査

			多面体	○	○	○	○	題を，平面の問題に帰着して処理することができる。 c: 空間における 2 直線の位置関係に 3 つの場合があることや，2 直線のなす角を理解し，それらの問題を処理できる。直線と平面の位置関係に 3 つの場合があることを理解している。また，ある直線ℓが平面上の 2 直線に垂直のとき，直線ℓと平面が垂直であることを理解し，証明に応用できる。 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: 2 平面の位置関係に 2 つの場合があることを理解している。5 種類の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。	

※　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（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。