学校番号	219

平成 31 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「高等学校数学Ａ」　（数研出版）						
副教材等	改訂版「４プロセス数学Ｉ＋Ａ」　（数研出版） 「ＦｏｃｕｓＺ数学Ｉ＋Ａ」（新興出版社啓林館）						

1　担当者からのメッセージ（学習方法等）

・授業では自ら考え、課題に積極的に取り組みます。
・内容を覚えるのではなく、理解しようと努力します。
・ノートを書くときには、黒板の内容だけでなく、担当者の言葉で必要だと感じた部分を書くようにしましょう。
・問題集用ノートを作って、授業がおこなわれた日の自宅学習で、授業内容の問題を解き、わからない部分に関しては、翌日中に質問をし、克服するようにしましょう。

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体系的に理解し、事象の数学化など数学的に表現・処理する技能を身につける。数学的な見方や考え方のよさを認識できるようにするとともに、それらを活用しようとする態度や、問題解決の過程や結果を振り返って考察を深めるようにする。

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、整数の性質、図形の性質の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ようとする。	数学的活動を通して事象を数学的に考察し、表現する。思考の過程を振り返り多面的・発展的に考えたりする。場合の数と確率、整数の性質、図形の性質における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、図形の性質の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、図形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、知識を身に付けている。
評価方法	定期考査 課題提出 授業時の発表	定期考査 課題提出 授業時の発表	定期考査 課題提出 授業時の発表	定期考査 課題提出 授業時の発表

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る。
学習内容に応じて、それぞれの観点を適切に配分し、評価する。

4　学習の活動

<table>
<tr><th rowspan="2">学期</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="7">1学期</td><td rowspan="7">場合の数と確率</td><td>集合の要素の個数</td><td></td><td></td><td>○</td><td>○</td><td rowspan="7">a:場合の数の考察に樹形図を活用しようとしている。順列と組合せの違いに関心をもち,組合せの総数を求めようとしている。
確率の定義にしたがって確率を求めようとしている。積事象・和事象，排反事象，確率の基本性質などに関心をもち，確率の考察に活用しようとしている。 条件つき確率や確率の乗法定理に関心をもち，事後の確率の考察に活用しようとしている。
b: 約数の個数について，積の法則を用いて考察することができる。円順列，重複順列について考察することができる。組み分けの問題や同じものを含む順列について，組合せの考え方を使って考察することができる。 事象の確率を，集合を用いて求めることができる。和事象や余事象の確率を，集合を用いて考察することができる。 反復試行の確率を用いて，具体的な問題を考察することができる。反復試行の確率を用いて，具体的な問題を考察することができる。
c: 和集合や補集合についてベン図を用いて表現し処理することができる。和の法則，積の法則を用いて場合の数を求めることができる。条件のある順列について図などを用いて表現し処理することができる。条件がつく組合せの問題について見方を変えるなどして処理することができる。 確率の加法定理を使って，和事象や余事象の確率を求めることができる。 試行が独立であるときの，その確率を求めることができる。独立な試行の確率を基にして，反復試行の確率を求めることができる。
d: 和集合や補集合の要素の個数を求めるための基礎的な知識を身につけている。順列に関する基礎的な知識を身につけている。組合せの用語，記号，公式の意味を理解している。</td><td rowspan="7">定期考査
課題提出
授業時の発表</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>事象と確率</td><td>○</td><td>○</td><td></td><td>○</td></tr>
<tr><td>確率の基本性質</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td></td></tr>
<tr><td>独立な試行と確率</td><td></td><td></td><td>○</td><td>○</td></tr>
</table>

		条件付き確率	○		○	○	試行，事象，事象の確率の意味を理解している。 独立な試行の意味を理解し，その確率の求め方について基礎的な知識を身につけている。反復試行の確率を求めるための基礎的な知識を身につけている。反復試行の確率を求めるための基礎的な知識を身につけている。	
2学期	図形の性質	三角形の辺の比		○		○	a: 接している2つの円に関心をもち，図形の性質を証明することができる。 図形の性質をもとにして，線分の内分点を作図により表そうとしている。三垂線の定理について関心をもち，正四面体の考察に活用しようとしている。オイラーの多面体定理がすべての凸多面体に成り立つかどうか確かめようとしている。 b: 三角形の角の二等分線についての定理をもとに，図形の性質を証明することができる。チェバの定理の定理を用いて，図形の性質を証明することができる。円に内接する四角形の条件を用いて図形の性質を証明することができる。方べきの定理の逆を理解し，図形の性質を証明することができる。2 つの円の位置関係を理解し，共通接線の長さを求めることができる。 三平方の定理を用いて長さの線分を作図することができる。 基本図形の性質を基にして，直線や平面の位置関係を考察することができる。 c: 三角形の重心，外心，内心の性質を利用して，線分の長さや角の大きさを求めることができる。 円に内接する四角形の定理と四角形が円に内接する条件を用いて，角度を求めたり，円に内接する四角形を見つけたりすることができる。円の接線の長さの定理，接線と弦のつくる角の定理を用いて， 辺の長さや角度を求めることができる。 基本的な作図を用いて三角形の外接円などを作図することができる。図形の性質を用いて2 数の積や商の長さの線分を作図することができる。2 直線や2平面のなす角を求めることができる。 d: 線分の内分・外分，三角形の角の二等分線についての定理を理解している。三角形の重心，外心，垂心，内心の性質を理解している。三角形の重心，外心，垂心，内心の性質を理解している。 円周角の定理とその逆を理解し	定期考査 課題提出 授業時の発表
		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	○		○	○		
		直線と平面	○	○	○	○		

		空間図形と多面体	○			○	ている。円に内接する四角形の定理と四角形が円に内接する条件を理解している。円の接線の長さの定理，接線と弦のつくる角の定理を理解している。方べきの定理を理解している。 基本的な作図の仕方について基礎的な知識を身につけている。 直線と平面の位置関係や，三垂線の定理を理解している。各々の正多面体の面， 頂点，辺の数などの特徴を理解し，オイラーの多面体定理についての基礎的な知識を身につけている。	
3学期	整数の性質	約数と倍数	○		○	○	a: 約数と倍数に関心をもち，いろいろな数の倍数を見分けようとしている。最大公約数と最小公倍数の考察に素因数分解を活用しようとしている。 除法の性質に関心をもち，余りの考察に活用しようとしている。互除法の原理に関心をもち，最大公約数の考察に互除法を活用しようとしている。 数の仕組みに関心をもち， n 進法の考察に活用しようとしている。 b: 互除法の原理に関心をもち，最大公約数の考察に互除法を活用しようとしている。分母の素因数に着目し，既約分数が有限小数となる条件を考察することができる。 C：約数や倍数の性質を使って，整数に関するさまざまな問題を解くことができる。最大公約数と最小公倍数の関係を適切に表現することができる。 整数を余りで分類して，整数の性質を証明することができる。ユークリッドの互除法の仕組みを理解し，それを用いて2つの整数の最大公約数を求めることができる。互いに素である2つの整数の関係を用いて2元1次不定方程式を解くことができる。2進法の計算ができる。与えられた分数が有限小数になるか循環小数になるかを見分けることができる。 d: 約数や倍数の性質について基礎的な知識を身につけている。最大公約数・最小公倍数を求めるための基礎的な知識を身につけている。 互いに素である 2 つの整数の関係を用いて 2 元 1 次不定方程式を解くことができる。2 元 1 次不定方程式の整数解を求めるための基礎的な知識を身につけている。 記数法の意味を理解している。	定期考査 課題提出 授業時の発表
		最大公約数・最小公倍数	○		○	○		
		整数の割り算と商・余り	○		○	○		
		ユークリッドの互助法	○		○			
		1次不定方程式		○	○	○		
		分数と小数		○	○			
		n進法	○		○	○		