学校番号	１１５

平成 31 年度　数学科

教科	数学	科目	数学Ａ	単位数	２単位	年次	１年次
類型等	共通						
使用教科書	数学Ａ（啓林館・数Ａ・325）						
副教材等	アドバンス数学Ⅰ＋Ａ（啓林館）						

1　担当者からのメッセージ（学習方法等）

高校１年生で学ぶ数学は２科目あり。そのうちの１つが数学Ａである。物事が起こる割合を数値的に計算する場合の数と確率，証明を用いて図形を解き明かす図形の性質，整数の特性を学ぶ整数の性質が大きな単元である。他の単元から独立した内容も多く含んでおり、後から再度学習する時間がとりにくいため、この一年間でしっかり定着させてほしい。

中学校までと異なり、高校では数学を通して数学的なものの考え方を学ぶ。「このときはこうなる」ではなく「なぜこうなるのか」に明確な理由を与えることが数学である。

普段の学習では、復習が欠かせない。問題集やプリント等を使用して練習の時間を多くとることによって、学習の効果を高める．更に、授業時間での小テスト等を随時行い，適切な課題をタイミング良く与えることによって，その定着を図る。授業のあとは自分で再度問題を解いてみることが必要である。

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計る。事象を数学的に考察し処理する能力を養い，数学的な見方を認識し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	数学的活動を通して、場合の数と確率、図形の性質、整数の性質における考え方に関心をもつとともに、数学的な見方や考え方のよさを認識し、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。	数学的活動を通して、場合の数と確率、図形の性質、整数の性質におけ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。	場合の数と確率、図形の性質、整数の性質において、事象を数学的に考察し、処理する仕方や推論の技能を身に付けている。	数学的活動を通して、場合の数と確率、図形の性質、整数の性質における基本的な概念、原理・法則、用語・記号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	・学習活動への取組み ・課題・提出物の状況 ノート、プリント、課題等	・定期考査 ・課題の内容	・定期考査 ・小テスト ・課題の内容	・定期考査 ・小テスト ・課題の内容
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	単元名	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		
一学期	場合の数と確率	1. 集合の要素の個数			○	○	ｄ：集合の要素の個数の公式を利用できる。 ｃ：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。集合を考えることで、日常的な事柄などを、集合の要素の個数として数学的に数えることができる。	小テスト 課題プリント 定期考査
		2. 場合の数	○		○	○	ａ・ｄ：もれなく重複なく数えあげるための工夫として、樹形図などを理解する。 ｃ：和の法則、積の法則を使い分けて場合の数を求めることができる。	小テスト 課題プリント 定期考査
		3. 順列		○	○	○	ｄ：順列の用語、記号、公式を理解し、利用できる。 ｂ・ｃ：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。	小テスト 課題プリント 定期考査
		4. いろいろな順列		○	○	○	ｂ：既知の順列や積の法則をもとにして、円順列、重複順列を考えることができる。 ｃ・ｄ：具体的な問題に対して、どのような場合に、円順列、重複順列の考え方が適用できるかを見極めて、それらの公式を使うことができる。	小テスト 課題プリント 定期考査
		5. 組合せ，同じものを含む順列	○	○	○	○	ａ・ｄ：組合せの用語、記号、公式を理解し、それを利用できる。具体的な問題に対して、組合せの考え方を利用して式に表すことができる。 ｂ・ｃ：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。同じものを含む順列の総数を求めることができる。	小テスト 課題プリント 定期考査
		6. 事象と確率	○			○	ｄ：試行と事象、事象の確率について学び、確率の意味を知る。 ａ：不確定な事象を数量的にとらえることの有用性を認識する。	小テスト 課題プリント 定期考査
		7. 確率の基本性質		○	○	○	ｄ：積事象、和事象、排反事象、確率の基本性質を理解する。 ｂ・ｃ：確率の加法定理、和事象の確率、余事象とその確率について、集合と関連づけながら学ぶ。	小テスト 課題プリント 定期考査
		8. 独立な試行			○	○	ｄ：試行が独立かどうかを判断できる。 ｃ：独立な試行の確率について、具体例を通してその意味を理解する。	小テスト 課題プリント 定期考査
		9. 反復試行			○	○	ｃ：既習の確率の知識を利用して、反復試行の確率について考えることができる。 ｄ：反復試行の意味を理解し、その確率の求め方がわかる。	小テスト 課題プリント 定期考査

		10. 条件付き確率		○	○	○	ｄ：条件付き確率の概念を理解する。 ｃ：具体的な場面に対して的確に活用できるようにする。 ｂ：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。	小テスト 課題プリント 定期考査
二学期	整数の性質	1. 約数と倍数			○	○	ｄ：整数に関する約数や倍数の基本的な用語の意味を理解する。 ｃ：倍数を見分けたり、素因数分解によって約数を求めたりすることができる。	小テスト 課題プリント 定期考査
		2. 最大公約数と最小公倍数			○	○	ｃ：素因数分解を用いて最大公約数や最小公倍数を求めることができる。 ｄ：最大公約数と最小公倍数の関係を理解する。	小テスト 課題プリント 定期考査
		3. 整数の除法と余りによる分類		○		○	ｄ：整数の除法の性質を理解する。 ｂ：割り算の余りによる整数の分類を利用し、整数の性質を考察する。	小テスト 課題プリント 定期考査
		4. 最大公約数と互除法			○	○	ｄ：整数の除法の性質に基づいてユークリッドの互除法の仕組みを理解する。 ｃ：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。	小テスト 課題プリント 定期考査
		5. 不定方程式			○	○	ｃ・ｄ：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。	小テスト 課題プリント 定期考査
		6. 分数と小数		○		○	ｄ：分数が有限小数または循環小数で表される仕組みを理解する。 ｂ：それらを整数の様々な事象の考察に活用できる。	小テスト 課題プリント 定期考査
		7. ｎ進法				○	ｄ：ｎ進法の仕組みを理解する。 ｎ進法、10 進法の変換ができる。2進法の加減乗除ができる。	小テスト 課題プリント 定期考査
三学期	図形の性質	1. 直線と角				○	ｄ：線分の内分、外分について理解する。平行線と比について理解する。三角形の角の二等分線の性質について理解する。	小テスト 課題プリント 定期考査
		2. 三角形の外心、内心、重心、垂心		○		○	ｄ：三角形の内心、外心、重心、垂心の定義を理解する。 ｂ：その性質を理解する。	小テスト 課題プリント 定期考査
		3. チェバの定理とメネラウスの定理	○		○	○	ａ・ｄ：チェバの定理、メネラウスの定理を理解する。 ｃ：それらを活用できる。	小テスト 課題プリント 定期考査
		4. 円周角の定理とその逆			○	○	ｄ：円周角の定理とその逆を理解する。 ｃ：それらを活用できる	
		5. 円に内接・外接する四角形	○		○	○	ｄ：円に内接する四角形の定理と四角形の内接条件を理解する。 ｃ：それらを活用できる。 ａ・ｃ：円に外接する四角形について考察し，それらについての性質を活用できる。	小テスト 課題プリント 定期考査

		6.接線と弦のなす角				○	ｄ：円の接線の性質を利用して、線分の長さを求めたり、図形の性質を証明できる。円の接線と弦の作る角と円周角との関係を理解する。	小テスト 課題プリント 定期考査
		7.方べきの定理			○	○	ｄ：相似を利用した方べきの定理の導き方を理解する。 ｃ：方べきの定理を利用して、線分の長さを求めたり、図形の性質を証明することができる。	小テスト 課題プリント 定期考査
		8.2つの円の位置関係				○	ｄ：2つの円の位置関係や、共通接線について理解する。	小テスト 課題プリント 定期考査
		9.作図		○		○	ｄ：中学校において学習した基本的な作図ができる。平行線と線分の比の性質から内分点、外分点が作図できる。 ｂ：長さ1の線分が与えられたとき、2数の積、商および平方根などを作図で表現できる。	小テスト 課題プリント 定期考査
		9.平面と直線				○	ｄ：中学校において学習した空間における直線や平面の位置関係をふまえ、三垂線の定理などを扱い、図形の性質を論理的に考察することができる。	小テスト 課題プリント 定期考査
		10.多面体	○			○	ａ：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。 ｄ：オイラーの多面体定理などの多面体の基本的な性質を理解する。	小テスト 課題プリント 定期考査

※　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。