

# 1 この科目の構成について

教 科	数学科	科 目	数学ⅡA	単 位	3単位
対象コース	情報ビジネスコース	対象クラス	2年6組		
使用教科書	第一学習社「高等学校 新編 数学Ⅱ・A」				
使用副教材	第一学習社「ネオバル数学Ⅰ・A」、「ネオバル数学Ⅱ」				

# 2 この科目の目標・学習内容・学習方法について

学 習 目 標	—この科目を学習して何を身に付けてほしいのか—
	場合の数と確率、整数の性質又は図形と計量、2次関数及びデータの分析について理解させ、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 能力を培い、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。 式と証明・高次方程式、図形と方程式、いろいろな関数および微分・積分の考えについて理解させ、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伸ばすとともに、それらを活用する態度を育てる。
学 習 内 容	—この科目で学習する大まかな内容—
	(1) データの分析…データの整理・代表値・散らばり・分散と標準偏差・相関について学びます。 (2) 場合の数…数え上げの原則や順列・組合せについて学びます。 (3) 確率…確率の基本性質やいろいろな確率の計算について学びます。 (4) 整数の性質…約数と倍数や整数の性質の利用について学びます。 (5) 図形の性質…三角形と円の性質や作図・空間図形について学びます。 (6) 式と証明 (7) 複素数と方程式
学 習 方 法	—この科目を学校と家庭でどのように学習すればいいのか—
	(1) 学校：授業においては例題を説明しますので、よく聞いて理解し、練習の問題を自分で解き、できるかどうかを確認して下さい。疑問点があればその日のうちに解決することが大切です。 (2) 家庭：家庭学習においては出された課題を確実に解決し、分からなかった部分は授業での解答を手がかりに積極的に質問し、解決できるようにして下さい。宿題がない日は問題集などでこれまで学習したところを勉強しましょう。十分な演習量を確保し、数多く問題に触れるよう心掛けて勉強して下さい。

# 3 この科目の評価方法について

評 価 方 法	—何をを使って評価するのか—
	(1) 定期考査…年5回、定期考査を実施します。授業での学習内容、問題集から出題します。 (2) 小テスト…必要に応じて単元確認テストを行います。 (3) 学期中の課題…授業理解の確認のために宿題を課します。提出、解決状況は平常点に加えていきます。また必要に応じてノートの点検を行います。 (4) 評点は、考査を60点、平常点を40点として計算します。
評価における定期考査の割合	
	60 %

# 4 この科目の評価の観点について

評 価 の 観 点	—この科目の学習内容はどのような基準で評価されるのか—
	(1) 関心・意欲・態度 各分野における考え方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進んで活用しようとしているかを見ます。 授業態度や課題の提出状況、ノート等で評価します。
	(2) 思考・判断・表現 各分野における数学的な見方や考え方を身に付け、事象を数学的にとらえ、論理的に考えるとともに思考の過程を振り返り多面的・発展的に考えることができるかを見ます。 定期考査や提出物の内容等で評価します。
	(3) 技能 各分野において、事象を数学的に考察し、表現し、処理する仕方や推論の方法を身に付け、よりよく問題を解決できるかを見ます。 定期考査や小テスト等で評価します。
	(4) 知識・理解 各分野における基本的な概念、原理・法則、用語・記号などを理解し、基礎的な知識を身に付けているかを見ます。 定期考査や小テスト等で評価します。

年間学習計画		—この科目でいつ・何を・どのように学ぶのか—	重視する評価の観点					
期	月	学習の項目	学習の内容		関	思	技	知
1 学期	4	<数学A> 1章 場合の数 1節 数え上げの原則	<ul style="list-style-type: none"> <li>集合の意味や用語を理解する。</li> <li>部分集合、共通部分、和集合、全体集合と補集合など、集合間の関係を理解する。</li> <li>ド・モルガンの法則を理解し、それをを用いて集合の要素の個数が求められるようにする。</li> <li>もれなく重複なく数え上げるための工夫として、樹形図などを理解する。</li> <li>数え上げの基本である「和の法則」、「積の法則」を理解し、それらを活用できるようにする。</li> </ul>		●		●	●
	5	2節 順列・組合せ  2章 確率 1節 確率とその基本的な性質	<ul style="list-style-type: none"> <li>順序をつけて並べるときの並べ方の総数について理解する。</li> <li>重複順列、円順列の総数を求める場合の考え方について理解する。</li> <li>組合せの総数を求める考え方について理解し、総数を求められるようにし、それらを活用できるようにする。</li> <li>確率の意味について理解する。</li> <li>事象を、集合を用いて表すことができるようにし、各根元事象が同様に確からしい場合の確率の計算ができるようにする。</li> <li>確率の基本的な性質や確率の加法定理、一般の和事象の確率を理解し、やや複雑な事象の確率が求められるようにする。</li> <li>余事象の考えを用いて確率を求めることができるようにする。</li> </ul>		●	●	●	●
	6	2節 いろいろな確率の計算	<ul style="list-style-type: none"> <li>独立な試行について理解し、2つの独立な試行におけるおのおのの事象がともに起こる確率が求められるようにする。</li> <li>反復試行の確率が求められるようにする。</li> <li>条件つき確率の概念を理解し、具体的な場面に対する的確に活用できるようにする。</li> <li>確率の乗法定理を理解し、活用できるようにする。</li> </ul>		●	●	●	●
	7	3章 整数の性質 1節 倍数と約数	<ul style="list-style-type: none"> <li>倍数や約数及びそれらの性質について理解する。</li> <li>2, 5, 4, 25, 3, 9の倍数の判定法について理解する。</li> <li>素因数分解について理解する。</li> <li>最大公約数や最小公倍数について理解する。</li> <li>最大公約数と最小公倍数の関係を理解し、整数に関する問題解決に利用できるようにする。</li> <li>整数を割り算の余りで分類することを理解し、整数に関する問題解決に利用できるようにする。</li> </ul>		●	●	●	●
	8		※最大公約数に絡め道徳教育を実施する。					
2 学期	9	2節 ユークリッドの互除法	<ul style="list-style-type: none"> <li>ユークリッドの互除法について理解し、これを用いて最大公約数を求めることができるようにする。</li> <li>2元1次方程式とその解法を理解し、自然数に関する問題の解決に利用できるようにする。</li> </ul>		●	●	●	●
	10	3節 整数の性質の利用	<ul style="list-style-type: none"> <li>分数が有限小数か循環小数になることの理由を理解する。</li> <li>二進法の仕組みを理解する。</li> <li>二進数を十進数に変換したり、十進数を二進数に変換したりできるようにする。</li> </ul>		●	●	●	●
			※記数法に絡め道徳教育をする。					

年間学習計画		—この科目でいつ・何を・どのように学ぶのか—		重視する評価の観点			
期	月	学 習 の 項 目	学 習 の 内 容	関	思	技	知
3 学 期	11	4章 図形の性質 1節 三角形の性質	<ul style="list-style-type: none"> <li>線分の内分, 外分について理解する。</li> <li>平行線と線分の比について理解する。</li> <li>三角形の角の二等分線の性質について理解する。</li> <li>三角形の重心とその性質を理解する。</li> <li>三角形の外心とその性質を理解する。</li> <li>三角形の内心とその性質を理解する。</li> <li>チェバの定理とメネラウスの定理について理解する。</li> </ul>	●	●	●	●
	12	2節 円の性質	<ul style="list-style-type: none"> <li>円周角の定理とその逆について確認する。</li> <li>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について理解し, それらを用いることができるようにする。</li> <li>円外の点から円に引いた2本の接線の長さの関係について理解する。</li> <li>円の接線とその接点を通る弦がつくる角と円周角との関係を理解し, それを用いることができるようにする。</li> <li>方べきの定理について理解し, それを用いることができるようにする。</li> <li>二つの円の位置関係や, 共通接線について理解する。</li> </ul>	●	●	●	●
		3節 作図	<ul style="list-style-type: none"> <li>※円の位置関係に絡め道徳教育を実施する。</li> <li>線分の垂直二等分線, 角の二等分線, 直線上の点における垂線, 直線外の点からの垂線などの基本的な作図の方法について確認する。</li> <li>ある直線上に平行な直線を作図することができるようにする。</li> <li>線分を与えられた比に内分する点や外分する点を作図することができるようにする。</li> <li>ある大きさの線分を作図できるようにする。</li> <li>円の接線を作図することができるようにする。</li> </ul>	●	●	●	●
	1	4節 空間図形	<ul style="list-style-type: none"> <li>空間における2直線の位置関係, 2直線のなす角などについて理解する。</li> <li>空間における直線と平面の位置関係, 直線と平面の垂直条件, 直線と平面のなす角などについて理解する。</li> <li>空間における2平面の位置関係, 2平面のなす角などについて理解する。</li> <li>三垂線の定理について理解する。</li> <li>多面体に関するオイラーの定理について理解する。</li> <li>正多面体は5種類に限られることを理解する。</li> </ul>	●	●	●	●
		2	数学Ⅱ 第1章 式と証明 1. 式と計算 1. 整式の乗法, 因数分解 2. 二項定理 3. 整式の除法 4. 分数式とその計算 2. 等式・不等式の証明 5. 恒等式 6. 等式の証明 7. 不等式の証明	<ul style="list-style-type: none"> <li>3次の乗法公式及び因数分解の公式を理解する。</li> <li>二項定理やその利用法を理解する。</li> <li>整式の割り算の方法を理解する。</li> <li>分数式の約分や四則計算の方法を理解する。</li> <li>恒等式の意味や等式が恒等式であるための条件を理解する。</li> <li>等式を証明する方法を理解する。</li> <li>不等式を証明する方法を理解する。</li> <li>相加平均と相乗平均の大小関係について理解する。</li> </ul>	●	●	●
	3	第2章 複素数と方程式 1. 複素数と方程式の解 1. 複素数とその演算 2. 2次方程式の解 3. 解と係数の関係 2. 高次方程式 4. 剰余の定理・因数定理 5. 高次方程式	<ul style="list-style-type: none"> <li>複素数の四則計算の方法を理解する。</li> <li>2次方程式の解の公式を理解する。</li> <li>2次方程式の解の判別の仕方を理解する。</li> <li>2次方程式の解と係数の関係やその利用法を理解する。</li> <li>剰余の定理やその利用法を理解する。</li> <li>因数定理やその利用法を理解する。</li> <li>高次方程式の解法を理解する。</li> </ul>	●	●	●	●