

教科 Subject	数学		科目 Course	数学 I	学年 Grade	1	単位数 Credits	3
教科書 Textbook	数学 I (数研出版)			副教材Additional Text /materials	スタンダード数学 I +A (数研出版)			
科目の目標 Course Objectives		数と式、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、基礎的な知識の取得と技能の習熟をはかり、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。						
評価の基準 Assessment Standards		定期試験80% 提出物、授業態度 (関心意欲) 20%						
Term	Month	Week	学習内容&課題 Study Contents		到達目標 Students will be able to ~			
1 学期	4	1	第1章 数と式 1-1 整式の加法と減法		整式の加法、減法の計算ができる。			
		2	1-2 整式の乗法		整式の乗法の計算ができ、式の特徴に着目して因数分解ができる。			
		3	1-3 因数分解		有理数と無理数の違い及び実数について理解している。			
	5	4	1-3 因数分解		平方根の性質を理解し、根号を含む式の加法、減法、乗法が計算でき、分母の有理化ができる。			
		5	1-4 実数		不等式の性質を理解し、1次不等式を解くことができる。			
	6	6	1-5 根号を含む式の計算		1次関数の復習。関数の意味を理解できる。			
		7	1-5 根号を含む式の計算		平方完成ができる。			
8		1-6 不等式の性質 1-7 1次不等式		2次関数のグラフの軸と頂点を求め、グラフを描くことができる。				
2 学期	9	9	第3章 2次関数 1-1 関数とグラフ		2次関数のグラフを描くことができる。			
		10	期末試験		定義域のある2次関数の最大値・最小値を求められる。			
		11	1-2 2次関数のグラフ		定義域のある2次関数の最大値・最小値を求められる。			
		12	1-2 2次関数のグラフ		与えられた条件から2次関数を決定することができる。			
	10	13	2-4 2次関数の決定		3元連立一次方程式が解ける。			
		14	2-3 2次関数の最大・最小		2次方程式を解くことができる。			
11	15	2-3 2次関数の最大・最小		2次方程式を解き、解を持つ条件を式で示すことができる。				
	16	2-4 2次関数の決定		2次関数のグラフとx軸の位置関係より共有点を求める。				
	17	2-4 2次関数の決定		2次不等式をグラフを利用して、解くことができる。				
	18	2-5 余弦定理		2次不等式をグラフを利用して、解くことができる。				
12	19	3-5 2次方程式		直角三角形において、正弦・余弦・正接が求められる。				
	20	2-6 2次関数のグラフとx軸の位置関係		直角三角形において、正弦・余弦・正接が求められる。				
	21	2-7 2次不等式		三角比を応用することができる。				
	22	2-7 2次不等式		期末試験				
3 学期	1	23	第4章 図形と計量 1-1 三角比		直角三角形の三平方の定理により、三角比の相互関係を示す。			
		24	1-1 三角比		座標平面上に三角比の概念に拡張する。			
		25	1-1 三角比		正弦定理を利用して計量ができる。			
	2	26	1-1 三角比		余弦定理を利用して計量ができる。			
		27	1-2 三角比の相互関係		正弦・余弦定理を利用できる。			
		28	1-3 三角比の拡張		三角形の面積を求めることができる。			
	29	2-4 正弦定理		正弦定理、余弦定理を空間図形に適用できる。				
30	2-5 余弦定理		学年末試験					
31	2-6 正弦定理・余弦定理の応用							
32	2-7 三角形の面積							
33	2-8 空間図形への応用							
34	学年末試験							
35								

履修者へのメッセージ Message for Students

「数学的な正しさ」を議論するために、数学的な対象である集合、真偽を明確にできる命題という概念が導入される。数学の論理における真偽は、集合論(包含関係)と無矛盾に構築される。それにより、正しい解を求めることがグラフの交点を求めること、領域を求めることと同じ意味で扱うことができる。三角比は、最初に斜辺が1の直角三角形をイメージすることがスタート地点である。データを見るときは、そのデータの大きさだけでなく、散らばり具合を見ることによって全体の様子が見える。正確な計算に加えて「数学的に広く観る」着意が大切である。

教科 Subject	数学		科目 Course	数学A	学年 Grade	1	単位数 Credits	2
教科書 Textbook	数学A (数研出版) 数学I (数研出版)			副教材Additional Text /materials	スタンダード数学 I +A (数研出版)			
科目の目標 Course Objectives		数学における基本的な概念や原理・法則の理解を深め、事象を数学的に考慮し処理する能力を高め、それらを積極的に活用する態度を育てる。						
評価の基準 Assessment Standards		定期試験=80% 平素の学習態度(提出物、授業態度、関心意欲) =20%						
Term	Month	Week	学習内容&課題 Study Contents	到達目標 Students will be able to ~				
1 学期	4	1	数学I 第2章 集合と命題 1-1 集合	集合の表し方や記号を理解する				
		2	1-1 集合	集合の表し方や記号、ド・モルガンの法則を理解する				
		3	1-2 命題と条件	言葉や論理性を理解する				
	5	4	1-2 命題と条件	必要性、十分性を理解し、論理力をつける				
		5	1-3 命題と証明	逆、裏、対偶を理解する				
		6	数学A 第1章 場合の数と確率 1-1 集合の要素の個数	集合の要素の個数の数え方を理解する				
	6	7	1-2 場合の数	和の法則、積の法則を理解し、個数の処理能力をつける				
		8	1-3 順列	順列の計算方法を理解する				
		9	1-4 円順列 重複順列	円順列、重複順列の計算方法を理解する				
		10	期末試験					
7	11	1-5 組合せ	組み合わせの計算方法を理解する					
	12	1-5 組合せ	組み合わせの計算方法を理解する					
2 学期	9	13	1-5 組合せ	順列と組み合わせの計算方法とその違いを理解する				
		14	1-5 組合せ	順列と組み合わせの計算方法を身につける				
		15	2-6 事象と確率	確率の定義を理解する				
		16	2-7 確率の基本性質	確率の諸性質を理解し、確率を求める力をつける				
	10	17	2-7 確率の基本性質	確率の諸性質を理解し、確率を求める力をつける				
		18	2-8 独立試行の確率	独立試行を理解し、確率を求める力をつける				
		19	2-9 反復試行の確率	反復試行を理解し、確率を求める力をつける				
		20	場合の数・確率のまとめ(アクティブ・ラーニングを含める)	場合の数・確率を通して思考力を高める				
	11	21	第2章 図形の性質 1-1 三角形の辺の比 1-3 三角形の外心、内心、重心	中学の復習				
		22	1-2 チェバの定理、メネラウスの定理	定理を理解し利用できる				
		23	1-4 円に内接する四角形 1-5 円と直線	中学の復習				
		24	1-6 方ベキの定理 1-7 2つの円 1-8 作図	方ベキの定理を理解し利用できる 中学の復習				
12	25	2-9 直線と平面 2-10 多面体	中学の復習					
	26	期末試験						
3 学期	1	27	第3章 整数の性質 1-1 約数と倍数	倍数の判定法を理解する 素因数分解する力をつける				
		28	1-2 最大公約数と最小公倍数	最大公約数・最小公倍数を求める力をつける				
		29	1-3 整数の割り算と商・余り	余りによる分類を理解する				
	2	30	2-4 ユークリッドの互除法	ユークリッドの互除法を理解し、利用する力をつける				
		31	2-5 1次不定方程式	ユークリッドの互除法の逆算法を身につける				
		32	2-6 n進法	n進法を理解し、計算力をつける				
		33	2-7 小数と分数	分数を小数で表したときの性質を理解する				
	3	34	学年末試験					
		35						

履修者へのメッセージ Message for Students

数学Aは、個数の処理、確率、平面図形、整数の性質を中心に学ぶ。計算力ももちろん必要だが、主に論理力を養う部分が大い。問題文を正確に読み取る力や、論理の流れを掴む力など、意外にも国語力も重要なポイントである。その意味で4月は数学Iにある「集合と論理」から始める。個数の処理、確率は日常の事象を扱うので取っ付きやすいし、整数の性質も一見簡素に見えるが、論理的思考力や数学的センスをかなり要するものであり、養われる部分でもある。ここで、論理的思考力や論証力をしっかりつけておくと、そのあとの高校数学の展望が明るくなる。

教科 Subject	数学		科目 Course	数学Ⅱ	学年 Grade	2	単位数 Credits	4
教科書 Textbook	数学Ⅱ (数研出版)			副教材Additional Text /materials	スタンダード数学Ⅱ+B (数研出版) チャート式数学Ⅱ+B (数研出版)			
科目の目標 Course Objectives		数学における基本的な概念や原理・法則の理解を深め、事象を数学的に考慮し処理する能力を高め、それらを積極的に活用する態度を育てる。						
評価の基準 Assessment Standards		定期試験=80% 平素の学習態度=20%						
Term	Month	Week	学習内容&課題 Study Contents		到達目標 Students will be able to ~			
1 学期	4	1	第1章 式と証明 1-1 3次式の展開と因数分解 1-2 二項定理		展開式における係数を求められる			
		2	1-3 整式の割り算 1-4 分数式とその計算		整式の割り算、分数式の計算ができる			
		3	1-5 恒等式		恒等式の意味を理解し、係数比較により係数を求められる			
	5	4	2-6 等式の証明 2-7 不等式の証明		論理性を理解し、等式・不等式の証明ができる			
		5	第2章 複素数と方程式 1-1 複素数		複素数の四則計算ができる			
	6	1-2 2次方程式の解と判別式		2次方程式が解ける 解の判別ができる				
	6	7	7	1-3 解と係数の関係		解と係数の関係、因数分解、2数を解とする2次方程式の相互関係を理解する		
8			1-4 剰余の定理と因数定理 1-5 高次方程式		因数定理を理解し、活用できる			
9		1-5 高次方程式		高次方程式が解ける				
7	10	10	期末試験					
		11	第3章 図形と方程式 1-1 直線上の点 1-3 平面上の点		内分・外分の方法、距離公式を理解し活用できる			
2 学期	9	12	1-3 直線の方程式		直線の方程式を作れる			
		13	1-4 2直線の関係		直線の方程式を活用できる			
		14	2-5 円の方程式 2-6 円と直線		円の方程式を活用できる			
		15	2-7 2つの円 3-8 軌跡と方程式 3-9 不等式の表す領域		"方程式"と"幾何的な状況"の相互の対応を理解できる			
	10	16	第4章 三角関数 1-1 一般角と弧度法 1-2 三角関数		三角関数の定義を多面的に理解し、相互関係を理解する			
			1-3 三角関数の性質 1-4 三角関数のグラフ		グラフと方程式の関係を理解する 公式を多面的に理解できる			
			1-5 三角関数の応用 2-6 加法定理		三角不等式が解ける 三角関数の公式を覚え、利用できる			
			2-7 加法定理の応用		公式を利用できる 三角方程式・不等式が解ける			
			2-8 三角関数の合成		公式を利用できる			
	11	21	第5章 指数関数と対数関数 1-1 指数の拡張		指数法則を理解し、累乗根を含んだ計算ができる			
			1-2 指数関数		指数関数のグラフや性質を理解し、利用できる			
			1-3 対数とその性質		対数の性質を理解し、利用できる			
			1-4 対数関数 1-5 常用対数		指数・対数曲線の概形を理解し、方程式・不等式に応用できる			
12	25	第6章 微分法と積分法 1-1 微分係数 1-2 導関数		微分係数、導関数の意味を理解する				
		期末試験						
3 学期	1	27	2-3 接線 2-4 関数の値の変化		増減を調べ、グラフの概形を描くことができる			
		28	2-4 関数の値の変化		グラフの概形を利用することができる			
		29	2-5 最大値・最小値		グラフの概形を利用することができる			
	2	30	2-6 関数のグラフと方程式・不等式		グラフの概形を利用することができる			
			3-7 不定積分		不定積分を求めることができる			
			3-8 定積分		定積分を求めることができる			
			3-9 面積		曲線で囲まれた図形の面積を求めることができる			
	3	34	学年末試験					
			35					

履修者へのメッセージ Message for Students

高校数学の中でも数学Ⅱは内容が広く、新しい概念も最も多い。数学Ⅰ、数学Aに続いて、この数学Ⅱの第3章までは、受験数学のいわば道具であり、直接大学入試に出題される率が高いのは、4章三角関数、5章指数対数、6章微分積分である。特に微分積分は最重要で、数学Ⅲの基礎でもあり、どの大学入試でも必ず出題される分野である。以上のことを念頭に置き、復習や演習を毎日継続すること。

教科 Subject	数学		科目 Course	数学B	学年 Grade	2	単位数 Credits	2
教科書 Textbook	数学B (数研出版)			副教材Additional Text /materials	スタンダード数学II+B (数研出版) チャート式数学II+B (数研出版)			
科目の目標 Course Objectives			数学における基本的な概念や原理・法則の理解を深め、事象を数学的に考慮し処理する能力を高め、それらを積極的に活用する態度を育てる。					
評価の基準 Assessment Standards			定期試験=80% 平素の学習態度=20%					
Ter m	Mon th	We ek	学習内容&課題 Study Contents			到達目標 Students will be able to ~		
1 学期	4	1	第1章 平面上のベクトル 1-1 平面上のベクトル			ベクトルの意味を捉える		
		2	1-2 ベクトルの演算			ベクトルの和、差、実数倍を理解する 1次独立性を理解する		
		3	1-3 ベクトルの成分			ベクトルの成分表示を理解する		
	5	4	1-3 ベクトルの成分			ベクトルの線形結合の表現ができる		
		5	1-4 ベクトルの内積			内積の意味を理解する		
		6	1-4 ベクトルの内積			内積を利用できる		
	6	7	2-5 位置ベクトル			位置ベクトルの定義を理解し、内分点、外分点、三角形の重心		
		8	2-5 位置ベクトル			の性質の理解を深める		
		9	2-6 ベクトルと図形			1次独立性、線形結合の一意性の理解を深める		
		10	期末試験					
	7	11	2-7 ベクトル方程式			直線の方程式をベクトルで表現する力をつける		
		12	2-7 ベクトル方程式			直線の方程式をベクトルで表現する力をつける		
2 学期	9	13	第2章 空間のベクトル 1-1空間の座標			空間の位置関係を捉え、座標や距離を理解する		
		14	1-2 空間のベクトル			空間ベクトルの性質、1次独立性を理解する		
		15	1-3 ベクトルの成分			空間ベクトルの成分による演算と大きさを理解する		
		16	1-4 ベクトルの内積			空間ベクトルの内積の意味とその性質を理解する		
	10	17	1-5 位置ベクトル			空間での位置ベクトルを理解する		
		18	1-6 ベクトルと図形			直線上の点、平面上の点をベクトルで捉える		
		19	1-6 ベクトルと図形			1次独立性、線形結合の一意性の理解を深め、表現できる		
		20	1-7 座標空間における図形			図形の方程式をベクトルの方程式で表現する力をつける		
	11	21	1-7 座標空間における図形			平面ベクトルと比較しながら、線形性の理解を深める		
		22	第3章 数列 1-1 数列 1-2 等差数列とその和			数列の一般項の意味を理解する		
		23	1-2 等差数列とその和			等差数列の性質、和の求め方を理解する		
		24	1-3 等比数列とその和			等比数列の性質、和の求め方を理解する		
12	25	1-4 和の記号Σ			累乗の和の求め方、Σの使い方と性質を理解し、利用できる			
	26	期末試験						
3 学期	1	27	1-5 階差数列			階差数列の利用の方法を理解し、一般項を求められる		
		28	1-6 いろいろな数列の和			和の求め方の方法を理解し、活用できる		
		29	2-7 漸化式と数列			漸化式の意味を理解し、漸化式を解く力をつける		
	2	30	2-7 漸化式と数列			基本的な型の漸化式が解ける		
		31	2-7 漸化式と数列			様々な漸化式の解法を理解し、解ける		
		32	2-8 数学的帰納法			数学的帰納法の証明方法を理解し、証明ができる		
		33	2-8 数学的帰納法			数学的帰納法を漸化式の解法に応用できる		
3	34	学年末試験						
35								

履修者へのメッセージ Message for Students

数学Bでは、ベクトルと数列を学ぶ。大学レベルの一般教養としての数学の二本柱は「線形代数学」と「微分積分学」であるが、ベクトルは前者の基本になる。特にベクトルの「1次独立性」をしっかりと理解して欲しい。大学入試のどのような難問でもこの1次独立性を意識して解くものである。数列は取っ付きはいいが、実は高校数学の中で最難解と言われている。だからこそしっかりと乗り切れば、大学入試に太刀打ちできるようになる。特に漸化式は難しいがしっかりと乗り切って欲しい。ベクトルも数列もとにかく、数少ない「ポイント」さえおさえれば全く怖くない。

教科 Subject	数学		科目 Course	数学演習	学年 Grade	3	単位数 Credits	2
教科書 Textbook				副教材Additional Text /materials	チャート式 センター試験対策数学ⅠA +ⅡB (数研出版)			
科目の目標 Course Objectives			センター試験対策として、数学ⅠAの問題の演習をし、センター試験に出題される問題を十分に解くことができる。					
評価の基準 Assessment Standards			定期試験80% 提出物、授業態度(関心意欲) 20%					
Term	Month	Week	学習内容&課題 Study Contents		到達目標 Students will be able to ~			
1 学期	4	1	第1章 数と式(数学Ⅰ)		数と式について、例題問題を解くことができる。			
		2	第1章 数と式(数学Ⅰ)		数と式について、例題問題を解くことができる。			
		3	第2章 2次関数(数学Ⅰ)		2次関数について、例題問題を解くことができる。			
	5	4	第2章 2次関数(数学Ⅰ)		2次関数について、例題問題を解くことができる。			
		5	第3章 図形と計量(数学Ⅰ)		図形と計量について、例題問題を解くことができる。			
	6	第3章 図形と計量(数学Ⅰ)		図形と計量について、例題問題を解くことができる。				
	6	7	第4章 データと分析(数学Ⅰ)		データと分析について、例題問題を解くことができる。			
8		第4章 データと分析(数学Ⅰ)		データと分析について、例題問題を解くことができる。				
9		第5章 場合の数と確率(数学A)		場合の数と確率について、例題問題を解くことができる。				
7	10	期末試験						
	11	第5章 場合の数と確率(数学A)		場合の数と確率について、例題問題を解くことができる。				
2 学期	9	12	第6章 図形の性質(数学A)		図形の性質について、例題問題を解くことができる。			
		13	第7章 整数の性質(数学A)		整数の性質について、例題問題を解くことができる。			
		14	第1章 実践問題		} 実践問題を解くことができる。			
	15	第2章 実践問題						
	16	第3章 実践問題						
	10	17	第4章 実践問題					
		18	第5章 実践問題					
		19	第6章 実践問題					
	11	20	実践模試		実践模試の問題を解くことができる。			
		21	実践模試		実践模試の問題を解くことができる。			
		22	実践模試		実践模試の問題を解くことができる。			
	12	23	実践模試		実践模試の問題を解くことができる。			
24		実践模試		実践模試の問題を解くことができる。				
25		期末試験						
3 学期	1	26	実践模試		実践模試の問題を解くことができる。			
		27						
		28						
	2	29						
		30						
		31						
3	32							
	33							
	34							
	35							

履修者へのメッセージ Message for Students

センター試験数学ⅠAで、確実に得点できるようにするための演習である。授業で使用するテキストのP.6~P.8を見てほしい。センター試験の数学の特徴や対策が書かれている。。近年のセンター試験の特徴をみると、特定の分野に集中しているのではなく「まんべんなく出る」ことがあげられる。つまり、「まんべんなくやること」が大事である。テキストの「素早く解く」は必見である。計算ミスを減らす工夫と素早くとくことは両立する。これまでの教科書の数学ⅠAの内容は、履修済みとして授業が展開する。自信をもちたいのなら、それに見合うだけの努力をしよう。