

1 この科目の構成について (改行は Alt + Enter)

教科	数学科	科目	数学Ⅰ+A	単位	4+2 単位
対象コース	一貫(文系) コース	対象クラス	1 年	1 組	
使用教科書	数研出版「改訂版 高等学校 数学A」「改訂版 高等学校 数学Ⅱ」「改訂版 高等学校 数学B」				
使用副教材	数研出版「改訂版 4プロセス 数学Ⅰ+A」「チャート式基礎からの数学Ⅰ+A」 数研出版「改訂版 4プロセス 数学Ⅱ+B」 「改訂版4プロセス数学Ⅱ完成ノート」「改訂版4プロセス数学B完成ノート」 数研出版「チャート式 基礎からの数学Ⅱ+B」				

2 この科目の目標・学習内容・学習方法について (改行は Alt + Enter)

<p>学習目標：この科目を学習して何を身につけてほしいのか</p> <p>数学Ⅰ：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。</p> <p>数学A：場合の数と確率、図形の性質または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する能力を養い、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。</p>
<p>学習内容：この科目で学習する大まかな内容</p> <p>・図形の性質…平面図形・空間図形について学びます。 ・整数の性質…約数と倍数・ユークリッドの互除法・整数の性質の活用について学びます。</p> <p>数学Ⅱ： ●式と証明 ●複素数と方程式 ●図形と方程式 ●三角関数 ●指数関数・対数関数 ●微分と積分</p> <p>数学B： ●ベクトル ●数列</p>
<p>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よいのか</p> <p>(1) 学校 授業においては例題等の説明をしますので、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。</p> <p>(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。また、学校での授業を充実させるために予習もしましょう。</p>

3 この科目の評価方法について (改行は Alt + Enter)

<p>評価方法：何をを使って評価するのか</p> <p>(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、5回の考査を60点、平常点を40点として計算します。</p>
<p>評価における定期考査の割合</p> <p>60 %</p>

4 この科目の評価の観点について (改行は Alt + Enter)

<p>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</p> <p>(1) 関心・意欲・態度 各分野において、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て数学的な考え方に基づいて判断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。</p> <p>(2) 思考・判断 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かを見ます。定期考査や提出物の内容等で評価します。</p> <p>(3) 技能・表現 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かを見ます。定期考査や小テスト等で評価します。</p> <p>(4) 知識・理解 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かを見ます。定期考査や小テスト等で評価します。</p>
--

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				CHECK	
学期	月	学習の項目	学習の内容				関 思 技 知 ○△×	
			<p>(4) 円に内接する四角形</p> <ul style="list-style-type: none"> ・円周角の定理と円周角の定理の逆を理解する。 ・三角形の外接円は必ず存在するが、三角形以外の場合は必ずしも存在しないことから、四角形が円に内接する条件を考察しようとする。 ・円に内接する四角形の性質を利用して、角度を求めることができるようになる。 ・四角形が円に内接するための条件を利用して、図形の性質を証明できるようにする。 <p>(5) 円と直線</p> <ul style="list-style-type: none"> ・円と直線を動的にとらえて、それらの位置関係を考察する。 ・円の接線の性質を利用して、線分の長さを求めることができるようになる。 ・円の接線と弦の作る角の性質を利用して、角の大きさを求めることができるようになる。 ・方べきの定理を理解する。 ・方べきの定理におけるPA・PBの値の意味に興味・関心をもつ。 ・方べきの定理の逆が成り立つことに興味・関心をもつ。 <p>(6) 2つの円</p> <ul style="list-style-type: none"> ・2つの円の位置関係と、中心間の距離と半径の関係を積極的に考察しようとする。 ・2つの円の位置関係を、動的な面から観察する。 ・共通接線の定義を理解し、その長さの求め方がわかる。 <p>(7) 作図</p> <ul style="list-style-type: none"> ・数学で扱う作図と、日常において図形をかくことでは、何が違うか考えてみようとする。 ・中学校で学んだ垂線の作図を知っている。 ・平行線と線分の比の性質を利用すると、内分点・外分点が作図できたり、b/aやabの長さをもつ線分が作図できることに気付く。 ・\sqrt{a}の長さをもつ線分の作図法を文章で表現し、得られた図形が確かに条件を満たすことを証明する。 <p>(8) 直線と平行</p> <ul style="list-style-type: none"> ・空間における2直線の位置関係やなす角を理解する。 ・空間における直線と平面が垂直になるための条件を、与えられた立体に当てはめて考察できるようにする。 ・空間における直線や平面が平行または垂直となるかどうかを、与えられた条件から考察できるようにする。 ・三垂線の定理について関心をもち、その意味を理解しようとする。 <p>(9) 空間図形と多面体</p> <ul style="list-style-type: none"> ・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ようになる。 ・オイラーの多面体定理がどんな凸多面体でも成り立つかどうか調べてみようとする。 ・正多面体の満たす条件を理解し、正多面体から切り取った立体がまた正多面体であることを示すことができるようになる。 ・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ようになる。 ・オイラーの多面体定理を利用すると、正多面体の面の形から面の数が限定されることに関心をもつ。 					
	5	<p>第2節 空間図形</p> <p>8 直線と平面</p> <p>研究 三垂線の定理</p> <p>9 空間図形と多面体</p> <p>研究 正多面体の体積</p> <p>研究 正多面体の種類</p>						
		<p>第3章 整数の性質</p> <p>第1節 約数と倍数</p> <p>1 約数と倍数</p> <p>2 最大公約数・最小公倍数</p> <p>研究 最大公約数・最小公倍数の性質</p> <p>3 整数の割り算と商・余り</p>	<p>整数の性質についての理解を深め、それを事象の考察に活用できるようにする。</p> <p>(1) 約数と倍数</p> <ul style="list-style-type: none"> ・約数・倍数の意味を理解する。 ・ある整数aの倍数はakと表せることを使って、簡単な命題を証明する。 ・3の倍数、9の倍数の判定法について理解する。 ・自然数を素因数分解する。 ・平方数になる条件を、素因数分解の結果から考察する。 ・自然数の正の約数やその個数を求めるのに、素因数分解が利用できることを理解する。 					

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				CHECK	
学期	月	学習の項目	学習の内容	関	思	技	知	○△×	
			<p>(2) 最大公約数・最小公倍数</p> <ul style="list-style-type: none"> 素因数分解を利用して最大公約数・最小公倍数を求める方法を理解する。 2数の最小公倍数は2数の素因数のすべてを因数とすることとを理解し、それを利用して問題を考察する。 互いに素な整数の性質を利用して、簡単な命題を証明する。 最大公約数と最小公倍数に成り立つ性質を利用して、2数の最大公約数と最小公倍数が既知のときにその2数を求めることができるようにする。 <p>(3) 整数の割り算と商・余り</p> <ul style="list-style-type: none"> 整数aを正の整数bで割る割り算を、aとbの間に成り立つ等式としてとらえることができるようにする。 2つの整数a, bを除数と余りを用いて表し、a+bなどの余りを求めることができるようにする。 偶数、奇数の文字による表し方を理解し、それを利用して簡単な整数の性質を証明する。 整数をある正の整数で割った余りで分類して、簡単な整数の性質を証明する。【技】 						
		第2節 ユークリッドの互除法	<p>(4) ユークリッドの互除法</p> <ul style="list-style-type: none"> 互除法の原理に興味・関心をもつ。 素因数分解をしなくても、互除法によって最大公約数が求められることに興味・関心をもつ。 互除法の原理を理解し、互除法を用いて2数の最大公約数を求めることができるようにする。 互除法の計算から最大公約数を表す式が導かれることを具体例から考察し、一般にも適用できることに気付く。 互除法を利用して、a, bが互いに素であるとき、$ax+by=c$を満たす整数x, yの組を求めることができるようにする。 <p>(5) 1次不定方程式</p> <ul style="list-style-type: none"> 1次不定方程式、整数解の意味を理解する。 係数が小さい場合の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ようにする。 係数が大きい場合の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ようにする。 整数に関する問題を、1次不定方程式に帰着させることができ、問題を解くことができるようにする。 						
		4 ユークリッドの互除法							
		5 1次不定方程式							
		第3節 整数の性質の活用	<p>(6) 分数と小数</p> <ul style="list-style-type: none"> 循環小数を表す記号を用いて、分数を循環小数で表すことができるようにする。 分数が整数、有限小数、循環小数のいずれかで表される理由を、割り算の余りによって考察する。 分数を小数で表したとき、小数第n位の数字を求めることができるようにする。 分数が有限小数で表される条件、循環小数で表される条件を論理的に考察する。 <p>(7) n進法</p> <ul style="list-style-type: none"> 位取り記数法、10進法、2進法、n進法について理解する。 n進法の整数を10進法で、10進法の整数をn進法で表すことができるようにする。 n進法の小数を10進法で、10進法の小数をn進法で表すことができるようにする。 						
		6 分数と小数							
		7 n進法							

