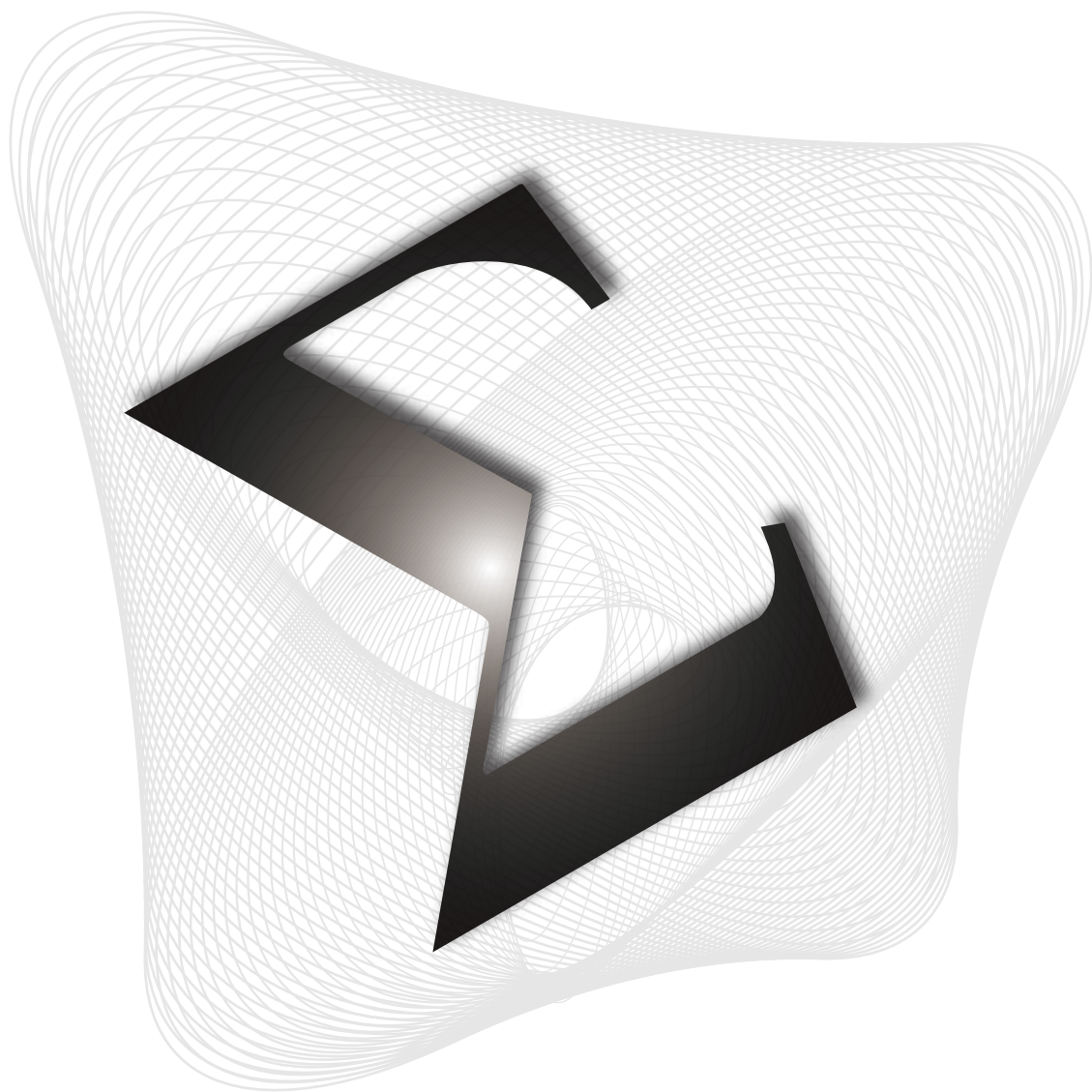


2012年度

理数研セミナーへのご案内

Mathematics & Science Courses For Pre_College Students



大学受験講座[数学・物理・化学・生物]

理数研セミナー

Since
1972

石橋校 〒563-0032 池田市石橋1-9-13 リバティハウス 5F Tel. 072-761-1948 Fax. 072-760-2013
 梅田校 〒530-0012 大阪市北区芝田1-4-17 梅田エステートビル4F Tel. 06-6292-0115 Fax. 06-6292-0116
 西宮北口校 〒662-0834 西宮市南昭和町3-23 フジサワビル2F Tel. 0798-69-0232 Fax. 0798-69-0233

URL PC <http://www.risuken.com/> **携帯** <http://www.risuken.com/i/> **mail** info@risuken.com

■ 1冊だけのテキスト

「理数研の数学」の最大の特徴は、1冊だけのテキストを次第にステップアップしながら繰り返し勉強するという「スパイラルシステム」にあります。「理数研セミナー」を始めて40年近くになりますが、開講時の私の初志を端的に表現しますと、テキストと講義を一体化した形での理想的な数学教育というものを追求してみたいということでした。私がおそのような志を抱くに至りましたのは、高校や予備校での長年の講師経験を通して、数学の教え方、学び方に大きな疑問を持ったからでした。

最大の疑問は、使用する教材の多さです。高校1年から高校3年までに用いる数学の教科書・参考書・問題集は、夏休みの宿題や塾・予備校のテキストなども含めると20冊を超えるのではないでしょうか。しかし、福沢諭吉らが「適塾」で、ただ1冊しかない辞書の順番を待ち、それを引くために寝食を忘れたという例を挙げるまでもなく、この多すぎる教材が、本来地道にしかやりようのない勉強に役立っているとは到底思えません。むしろ、ほとんどすべての生徒は情報の洪水に溺れ、「自分がどこまで理解していてどこから理解していないか」さえもわからなくなっているのが実情なのです。

大学入試の数学は非常に広範囲にわたっていますが、それでも本当に根本的なことはそれほど多いわけではなく、必要にして十分な内容を1冊のテキストに収めることは可能なのです。ただそのためには、高校数学の全貌を十分把握し、到達目標を明確に定め、それを各学年各学期に割当て、第1ページ目から最後のページまで一切の無駄を省き、しかも大切なことは一つ漏らさず収めるという方針で著されていなければなりません。

■ テキストと講義の一体化

市販の問題集には入試問題を羅列しただけのものが多くありますが、特に、基礎問題には入試問題をそのまま持って来るなどということももつての他です。入試問題は所詮試すために作られた問題であり、理解させるために作られた問題ではないからです。そもそも教師は「そこに x という問題があるから、その解法を教える」というのではなく、「 X ということを理解させたいから、 x という問題を設ける」のでなければならぬはずなのです。そのためには、一問一問を教える者自身が創作し、しかもその順序に論理的飛躍を無くすのは勿論のこと、「わかったような気がする」から「わかった」までの感性的な流れまでも考慮して、極めて注意深く配列しなければならないのです。机上でどれほど想を練ろうとも、それだけで理想的なテキストを作ることがいかに不可能なものであるかを、私はいやというほど実感して来ました。或るテーマを理解させるために十分考え尽くしたつもりの一連の問題が、実際に講義してみるとなかなか理解してもらえず、配列あるいは問題そのものを作り直すということなど、始終繰り返してきたことで、長年このようなことを繰り返して練り上げられた「講義と一体化したテキスト」は、他に類のないものと自負しています。

■ スパイラルシステム

理数研のM/S講座のテキストは、全14章（1～10章：文/理系共通範囲、11～14章：理系範囲）のそれぞれを10節程度に分けてあり、さらに問題をA、B、C、Dにランク分けしてあります。Aは、教科書でいえば導入部分の解説に当たるところで、定義・定理・公式の



説明とその使い方を問題形式にして提示しています。Bには、各分野の根幹となる事項を網羅してあり、センター試験はもとより、国公立大学の2次試験の典型問題は楽に解けるようになるような問題を収めてあります。さらに、C・Dには、最難関大学の受験にも十分対応できるレベルの問題を収録してあります。そして、1回目にはテキストのA・Bの解説と演習を行い、最後の章まで終わったら、再び第1章へ戻り、A・Bを復習しながらCの演習へと進み、さらに最後の章まで終わったらA・B・Cを復習しながらDの演習に取り組みます。このようにステップアップしながら何度も繰り返すことから「スパイラルシステム」と呼んでいます。しかもそれを1冊だけのテキストを繰り返すことによって行うという所に注目して欲しいのです。この「理数研のテキスト」1冊をマスターするだけで、高校での数学を履修しなくても、東大・京大理系レベルの入試数学を解ける所まで到達できると断言してはばかりません。

また、当セミナーでは、テキストの解答用紙として専用の統一した「ノート」を用意しています。「スパイラルシステム」を生かすためには、ある章のC・D問題に挑戦する時に、以前学んだその章のA・B問題のノートを見直して復習して欲しいわけです。そのためには時系列のノートではなく、章別に整理できるノート、つまり便箋式に1枚ずつばらばらにしてファイルできるものでなくてはなりません。理数研の専用ノートは、それに最適のように印刷・穴開けをしています。要するに、理数研のテキストを完全にマスターしてもらいたいという私の願いの一つの現われと理解して下さい。

■独特な解法と正統的な解法

勿論、「理数研の数学」の特徴は、「1冊だけのテキスト」と「専用ノート」という形式的なものだけではありません。いや、そんな形式を遙かに超えた特徴として、様々な問題で、参考書や高校・予備校等では全く学べない「独特な解法」があります。今、「独特な解法」と言いましたが、実は決して「特別な解法」ではなく、「理数研」では、学問としての数学の本質に基づいた「正統的な解法」を心掛けています。それが、高校生だからという言い訳付きの解法や、受験用のテクニックを駆使した解法と比べると、逆に「特別」に見えるのです。また、高校ではほとんど用いられない論理記号を多用するのも「理数研の数学」の大きな特徴です。論理記号を使って推論の過程を明確にすることによって、他の人が見ても論理的に分かり易い答案を書いて欲しいからです。他人に分かり易い答案を書ける人は、自分もよく理解している人なのです。ただ、この「理数研の数学」

の内容的な特徴は文章で力説してもなかなか理解してもらえないと思います。過去に「理数研」で学んだ先輩（各界の第一線で活躍している人が多数います）に聞いてみて下さい、と言いたいところですが、その一端は「合格体験記」を見ても分かってもらえると思います。

なお、物理・化学・生物も数学と同様な考え方でテキストを作り、講義を行っております。以上のような趣旨を十分理解していただいた上で、「理数研の数学・理科」に取り組んでみようという意欲と余裕のある諸君の受講を希望しています。

理数研セミナー主宰 宮田 敏美



講座について

1回の授業時間	120分
授業回数	<ul style="list-style-type: none"> ●数学： <ul style="list-style-type: none"> 第1期（4月～6月）：11回 第2期（7月～9月）：10回+復習試験1回 第3期（10月～12月）：11回 第4期（1月～3月）：10回+復習試験1回 ●理科：1期あたり10回
確認テストと個別指導	《J1》, 《J2》, 《F1》, 《F2》, 《M0》, 《M1》, 《M2》, 《S2》では、授業の最初に適宜「確認テスト（10分程度）」を行い、理解不十分と思われる受講者に対しては、別途「個別指導」を行うこともあります。
復習試験	<ul style="list-style-type: none"> ●数学、理科の復習試験は、各クラス毎に適宜実施します。 特に、数学は、年に2回、市民会館などで一斉復習試験を行います。

入会金・受講料

入会金	15,000円（税込15,750円）
1期（3ヶ月）あたりの受講料	<ul style="list-style-type: none"> ●数学：36,000円（税込37,800円） ●理科：33,000円（税込34,650円） 【再受講半額制度】（全講座共通） <p>ある講座を1年間受講した人が次の年も同じ講座を受講する場合は、その受講料は半額になります。《M4/S4》の4期は全員半額です。</p> 【理科3講座目以上からの受講無料制度】（理科講座のみ） <p>理科講座については、正規講座を2講座受講した人は、その後1講座について「登録料」2,000円を支払うことで、何講座でも追加可能です。ただし、上記【再受講半額制度】にあたる人は、正規受講1講座+再受講2講座分からの追加講座に適用されます。</p>
<ul style="list-style-type: none"> ●テキスト代・ノート代・確認テストと個別指導代・復習試験費用などを別途頂くことはありません。 ●春期・夏期・冬期講習を受講される場合は別途受講料が必要です。 	

理数研の数学 (Mathematics)

一般的な理念と趣旨については「理数研セミナーへのご案内」をお読み下さい。

各講座の演習は「演習」といっても時間の無駄の多いテストゼミではありません。宿題の解説と、一人一人への質問とその答えに対するコメントを中心とします。基礎の段階ではあまり進度や点数にこだわらず、深く考える習慣をつけることです。「よくわからないけど覚えてしまえ」では、数学を好きになるわけがなく、将来の飛躍は望むべくもありません。初めは少し難しくても、できるだけ他の問題にも通用するような普遍的な解法で解くように心掛けることが大切です。理数研の講師は全員その手助けのための労力と時間を惜しみません。

理数研セミナーの数学講座説明

「理数研」の《数学講座》の真髄は

《M1》, 《M2》, 《M3》, 《S2》, 《S3》

にあります。高校数学の全体を厳密な論理のもとに緻密に構成してある点において、他のどこにも負けないと自負しています。従って、例えば、学校あるいは塾等で「数学Ⅰ・A」を履修済みの人が「理数研」の《M1》を受講したとしても、退屈しないどころか、毎回の授業が新しい発見に満ちていることを保証します。

文理共通 講座	内 容	理系 講座	内 容	標準的 受講例	先取り 受講例	追上げ 受講例
F 1	中学数学 (A,B,C 問題)			中 1	中 1 (J1) 中学数学 (A,B 問題)	
F 2				中 2		
M0	高校数学 基礎			中 3	中 2 (J2) 中学数学 (B,C 問題) 高校数学基礎	
M1	高校数学 Ⅰ A Ⅱ B (A,B 問題)			高 1	中 3	高 2
M2	高校数学 Ⅰ A Ⅱ B (B,C 問題)	S 2	数Ⅲ C (A,B 問題)	高 2	高 1	
M3		S 3	数Ⅲ C (B,C 問題)	高 3	高 2	高 3

理数研数学講座の進級システム

各講座を受講した次の年に受講する講座は、本人の希望と復習試験の成績を基にして、担当講師を含む複数の講師からなる「進級判定会議」で決められます。

「理数研の数学講座」は、初等数学（高校までの数学）を系統的かつ論理的に学ぶことを第1の目標としています。それが結果として難関大学の求めている「数学力」を育むのであって、解法のテクニックに長けることを目指している講座では決してありません。語学・芸事・スポーツ等のように、早くやればやるほどより効果が得られる、というものではないのです。高3で《M3》を受講して現役で難関大へ合格して行く人も、先を急ぎ過ぎて伸び悩む人と同数くらいいるのです。「進級判定会議」では、そのことを踏まえた上で、生徒一人一人について、個性に応じたベストな進級を合議しますので、年度途中でも講座変更を勧告することがあることを承知しておいて下さい。

メイン講座

理数研数学の真髄とも言える講座で、高校数学を定義・公式の導入から始めて難関大学の入試問題を解けるようになるまで系統的に指導する講座です。これを完璧に履修すれば、どんな難関大学の入試数学にも対応できます。また、「理数研セミナーへのご案内」にも書いてあるように、メイン講座のテキストは《M1》～《S3》まですべて1冊にまとめられており、その1冊だけのテキストを繰り返しながらステップアップしていくスパイラルシステムが特徴です。

● 理系・文系共通講座

講座名	講座内容
M1	主な対象：高校数学を一から始める高校1年生、もしくは中高一貫校の特に意欲のある中学3年生 高校数学を一から始めるための講座で、数I Aから数IIの一部までの必修典型問題を講義します。計算中心の「中学数学」とは違い、「高校数学」は抽象度が高く、論理構造を重視しながら思考する必要があります。その厳密な論理展開のために必要な論理記号等も積極的に使用していきます。高2から編入される方は《M1》《M2》を併行しての受講を、数学に苦手意識のある中高一貫校の中学3年生は【プレ講座】の《M0》からの受講をお勧めします。
	主な対象：M1修了者、もしくはそれと同等の学力を有する者 《M1》に引き続き、数II Bの必修典型問題を12月まで講義し、1月からは、数I Aの最初に戻り、必修典型問題を復習しつつ発展問題の講義・演習を行います。
M2	主な対象：M2修了者、もしくはそれと同等の学力を有する者 《M2》に引き続き、数I A II Bの必修典型問題を復習しつつ発展問題の講義・演習を行います。1月以降はセンター・2次対策の演習を行います。高3から編入される方は数I A II Bの全範囲を網羅する《N3》の受講をお勧めします。
	主な対象：M2修了者、もしくはそれと同等の学力を有する者 《M2》に引き続き「積分」と「行列」の定義・公式・必修典型問題を8月まで講義し、その後、必修典型問題を復習しつつ発展問題の講義・演習を行います。1月以降は2次対策の演習を行います。
M3	主な対象：M3修了者、もしくはそれと同等の学力を有する者 《M3》に引き続き「微分」の定義・公式・必修典型問題を9月まで講義し、その後、必修典型問題を復習しつつ発展問題の講義・演習を行います。1月以降は2次対策の演習を行います。
	主な対象：M3修了者、もしくはそれと同等の学力を有する者 《M3》に引き続き「微分」の定義・公式・必修典型問題を9月まで講義し、その後、必修典型問題を復習しつつ発展問題の講義・演習を行います。1月以降は2次対策の演習を行います。

● 理系講座

講座名	講座内容
S2	主な対象：数III Cを一から始めるM2受講者、もしくはそれと同等の学力を有する者 ※ 1月に開講します 1月から3月まで、数IIIの導入部分である「極限」・「微分」の定義・公式から必修典型問題を講義します。《M2》と併行して受講してください。
	主な対象：S2修了者、もしくはそれと同等の学力を有する者 《S2》に引き続き「積分」と「行列」の定義・公式・必修典型問題を8月まで講義し、その後、必修典型問題を復習しつつ発展問題の講義・演習を行います。1月以降は2次対策の演習を行います。
S3	主な対象：S3修了者、もしくはそれと同等の学力を有する者 《S3》に引き続き「微分」の定義・公式・必修典型問題を9月まで講義し、その後、必修典型問題を復習しつつ発展問題の講義・演習を行います。1月以降は2次対策の演習を行います。
	主な対象：S3修了者、もしくはそれと同等の学力を有する者 《S3》に引き続き「微分」の定義・公式・必修典型問題を9月まで講義し、その後、必修典型問題を復習しつつ発展問題の講義・演習を行います。1月以降は2次対策の演習を行います。

● 追い上げ講座

講座名	講座内容
N3	主な対象：4月から編入する高校3年生 4月から数I A II Bの全範囲を網羅する講座です。数I A II B全範囲の必修典型問題を復習しつつ発展問題の講義・演習を行います。《M3》に比べると、必修典型問題の復習を重視した講義になります。1月以降はセンター・2次対策の演習を行います。
	主な対象：4月から編入する理系の高校3年生 4月に数III Cを一から始める人のための講座で、9月に《S3》に合流するために、少し駆け足で必修典型問題を講義します。
T3	主な対象：4月から編入する理系の高校3年生 4月に数III Cを一から始める人のための講座で、9月に《S3》に合流するために、少し駆け足で必修典型問題を講義します。
	主な対象：4月から編入する理系の高校3年生 4月に数III Cを一から始める人のための講座で、9月に《S3》に合流するために、少し駆け足で必修典型問題を講義します。

プレ講座

【メイン講座】にできるだけ早くかつスムーズに入ることを主要目的に、中学数学と高校数学の基礎を講義する講座です。そのため、記号を含めて高校数学で学べば足りる「場合の数・確率」と、思い付きに左右される「トリッキーな幾何」は中学数学では採り上げません。従って、主な受講生は中学生ですが、高校受験に直接は対応していません。

講座名	講座内容
J1/ J2	主な対象：進度の速い中高一貫校に在籍する中学生、もしくは特に意欲のある国公立中学生
	中学数学の必修典型問題を1年間で修了します。2年目には前半の半年で中学数学の発展問題を講義・演習し、後半には高校数学の基礎を半年かけて講義します。修了者のうち基準を満たした方は3年目に【メイン講座】の《M1》の受講が可能で、以降飛び級で【メイン講座】を受講すれば、進度の速い私立中高一貫校と同等の進度で高校数学を学習することが可能です。(特に成績が優秀な方には《J1》から《M0》、《M1》への進級を認める場合もあります。)
F1/ F2	主な対象：進度のゆっくり目な中高一貫校に在籍する中学生、もしくは意欲のある国公立中学生
	中学数学の必修典型問題を1年半かけて講義し、残りの半年で発展問題を講義・演習する講座です。《J1/J2》と比べると進度もゆっくり目で、典型問題の演習を重視します。原則として3年目に高校数学の基礎を1年かけて講義する《M0》に進み、4年目に【メイン講座】の《M1》に進みます。(成績優秀者には《F2》から《M1》への進級を認める場合もあります。)
M0	主な対象：中学数学を修了した中学3年生、中高一貫校に在籍する特に意欲のある中学2年生
	中学数学を修了した中学生を対象に、高校数学の基礎を1年かけて講義する講座です。計算中心の中学数学から論理を重視する高校数学へのスムーズな架け橋となることを目指しています。修了者は次年度に【メイン講座】の《M1》に進みます。

ポスト講座

《M3/S3》を修了している高3以下生、または《M3/S3》を修了した浪人生を対象とする演習講座です。《M3/S3》で講義する理数研独特の解法を体得せずに受講しても理解できない所が多いため、外部からの新規募集は行いません。

講座名	講座内容
M4	《M3》修了生を対象として、数I A II Bの典型・発展問題を復習しつつ、実戦問題の演習・解説をする講座です。1月以降はセンター・2次対策の演習を行います。
S4	《S3》修了生を対象として、数III Cの典型・発展問題を復習しつつ、実戦問題の演習・解説をする講座です。1月以降は2次対策の演習を行います。

数学/Kクラス

「Kクラス」は、僅差で《M1》、《M2》を不合格となった人や、「Mクラス」への編入待ちの人のために設けられているクラスです。「Kクラス」も「Mクラス」と全く同じテキストを使いますが、基礎・標準問題の丁寧な説明と、演習に重点を置きます。数学は「背伸び」して頑張ることに最も向かない教科ですから、基礎の理解不足や計算力不足の場合は、まずそこを補うことが数学を好きになり、さらに得意科目にまでするための最短コースなのです。なお、《KM2》修了者は原則として《N3》に進みます。

復習試験も「Mクラス」と同じ問題で実施し、「Mクラス」の生徒に劣らない成績を取めた場合には「Mクラス」への移行を勧めることもあります。ただ、阪大文系や神大理系レベルの大学を目指すのなら、受験まで「Kクラス～N3」で学ぶというのも決して誤った選択でないことは、過去の多くの実例が示しています。

なお、「Kクラス」の生徒も、理科(物理・化学・生物)の講座は自由に受講できます。

数学カリキュラム

プレ講座カリキュラム

F1	第1期	中学数学：数と式，1次方程式	J1	第1期	中学数学：数と式，1次方程式，1次関数
	第2期	中学数学：1次関数		第2期	中学数学：1次関数，整数，合同
	第3期	中学数学：1次関数，整数，合同		第3期	中学数学：相似・比，円・三平方の定理
	第4期	中学数学：合同・相似・比		第4期	中学数学：2次方程式・2次関数
F2	第1期	中学数学：円・三平方の定理	J2	第1期	中学数学：全単元の必修典型問題の復習&発展問題の演習
	第2期	中学数学：2次方程式・2次関数		第2期	
	第3期	中学数学：全単元の必修典型問題の復習 &発展問題の演習		第3期	高校数学の基礎：関数・方程式・不等式，集合・論理・式
	第4期			第4期	高校数学の基礎：図形と計量，場合の数と確率
MO	第1期	高校数学の基礎：関数・方程式・不等式			
	第2期	高校数学の基礎：集合・論理・式，図形と計量			
	第3期	高校数学の基礎：場合の数と確率，数の理論			
	第4期	高校数学の基礎：いろいろな関数			

メイン講座カリキュラム

M1	第1期	数I：関数・方程式・不等式 数A：集合・論理・式	S2	第4期	数III：極限，微分 数C：2次曲線
	第2期	数A：集合・論理・式 数I：図形と計量			
	第3期	数A：場合の数と確率 数II：数の理論			
	第4期	数II：いろいろな関数			
M2	第1期	数II：座標平面	S3	第1期	数III C：全単元の必修典型問題の復習&発展問題の演習
	第2期	数B：ベクトルと空間図形，数列			
	第3期	数B：数列 数II：整式関数の微積分			
	第4期				
M3	第1期	数I A II B：全単元の必修典型問題の復習 &発展問題の演習	S3	第2期	数III C：全単元の必修典型問題の復習&発展問題の演習
	第2期				
	第3期				
	第4期	センター，2次対策			

※カリキュラムは目安であり，変動する可能性があります。

理数研の基礎総合理科

主に中3, 高1生を対象に, 物理, 化学, 生物の基礎を総合的に学びます。受験問題の解法のテクニックを身につけるといよりは, まずは理科そのものへの興味を深めることを主な目的としています。自然現象を多角的な視野で捕らえて法則的に理解することを学びます。センター試験や2次試験での理科の受験科目を決めるのにも最適な講座です。高1生の受講を基本としますが, 学校の進度次第では中3生も受講できます。

● 高校基礎総合理科講座

講座名	講座内容
R1	物理は「力学」「波動」の基礎を, 化学は「物質の構造と状態」「化学反応」の基礎を, 生物は「細胞の構造と働き」「細胞分裂」の基礎を学びます。日常における自然現象を科学の目で見ることから始め, 過去の偉人の成した法則と原理を用いて自然現象を解き明かします。年間の講義の比率は物理がメインで全体講義の3/5, 化学が1/5, 生物が1/5の授業構成の予定です。

理数研の化学 (Chemistry)

先ずは, 様々な化学的現象に興味をもつことです。そしてその多様性が, つきつめれば原子と原子が電子をやりとりしながら結合したり離散したりすることから生ずるということに驚き, 感動することです。受験化学といえど, 単なる暗記科目と考えているようでは面白くもなく, 結果として成績も伸びません。参考書に記された事項をすべて暗記したとしてもそれだけでは生きた知識とはならないのです。基本事項を中心として他の事項との関連性をいかに正確に, 密度濃く理解するかが肝要なのです。また, 問題を解く場合, 単なる解法のテクニックをマスターしてもそれはその問題限りで終わってしまいます。出題者はその問題を解く上で何を考えさせようとしているのか, またその内容からいかなる理論が見出されるのか, さらに実際の自然現象とどのように関連しているのかなどを考えながら解答していかなければ, 真の実力はなかなかつきません。理数研では以上のことを常に念頭において指導して行きたいと思っています。

《C2》は主に高2生, 《C3》は主に高3生を対象とします。

● 高校化学講座

講座名	講座内容
C2	高校化学Iの最初から, 講義と一人一人に対する質疑応答を通して化学の考え方の基本の徹底を図ります。先ずは化学的現象に興味をもってもらい, ひいては化学を好きになってもらおうという講座です。2次試験で化学を選択することをすでに決めている人は《C2》からの受講をお勧めします。内容は, 「物質の構造と状態」から始め, 「物質の変化」の概念を学び, これらの基礎理論を踏まえた上で「無機物質」の性質を系統的に学びます。続いて, 高校化学IIの理論分野の詳細な解説と演習を行います。演習ではセンターレベルから一般国公立大学レベルの問題を扱います。
C3	《C2》を履修済みの人またはそれと同程度以上の実力を有する人を対象とします。高校化学全範囲(無機化学分野を除く)を扱います。常に基本に戻りながら重要定型問題の演習・解説を行い, 難関大理系合格を目指します。内容は, 先ず「有機化合物」の性質を系統的に学びます。さらに受験レベルの応用問題を解くことにより, 理論化学全範囲のさらなる理解を深めます。1月以降はセンター・2次対策授業になります。

理数研の物理 (Physics)

物理こそ「急がば回れ！」が最もあてはまる科目です。まずは当然のことながら、偉大な天才達が発見してくれた自然界の物理法則を正しく理解し、それに感動することです。感動を導くのは講師の役目ですが、この感動を無くして物理を好きになることなどできません。この段階はとにかく、公式を覚えるなどというのとは全く次元の違うことです。次に細心の配慮によって創作・選択された演習問題を通じてその法則の適用法を学ぶわけですが、その際、物理的発想といえる解答を心掛けていきたいと思っています。感覚だけに頼るのではなく、かといって必要以上に数学的計算に陥ることもない解法、それがまさに物理的発想そのものなのです。

《P 2》は主に高2生、《P 3》は主に高3生を対象とします。《P 4》は主に高卒生を対象とします。

● 高校物理講座

講座名	講座内容
P 2	<p>いろいろな現象を個々に学ぶ「中学理科」から最も大きく飛躍するのが「高校物理」です。「高校物理」は、まずニュートンをはじめとする偉大な科学者が発見した「法則」を学ぶことから始まり、個々の現象をその法則を用いて解釈することがそれに続きます。「物が地面に落ちる」とことと「地球が太陽のまわりを回る」ことを、同じ法則で説明できることに感動することが、「高校物理」の出発点でなければなりません。《P 2》では、個々の問題を解くテクニックを学ぶこと以上に、そういう感動を伝えたいと思っています。そして、理数研の《P 2》のテキストには、その目的に沿った問題を創り、集めてあります。</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆「力学」では、色々な力学的現象を、常に運動方程式という法則に戻って統一的に解釈します。 ◆「波動」では、振動が空間に伝わる現象を、波動関数を用いて解析します。 ◆「静電気」では、様々な静電気の現象を、電位・電場という場の概念によって統一的に解釈します。
P 3	<p>《P 2》を履修済みの人またはそれと同程度以上の実力を有する人を対象とします。高校物理全範囲を採り上げます。常に基本に戻りながら重要問題の演習・解説を行い、難関大理系合格を目指します。物理的内容を深く理解することに加えて、卓越した処理能力を養います。</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆「力学」では、慣性力を含む相対運動など受験レベルの応用問題を扱います。 ◆「熱力学」では、内部エネルギーを導入し、熱力学の第一法則のより深い理解を目指します。 ◆「電磁気」では、磁場を含み、電磁誘導から複雑な交流回路まで解きます。 ◆「波動」では、センター前に光波の干渉を含めた身近な波動現象のより深い理解を目指します。1月以降はセンター・2次対策授業になります。

● ポスト講座

講座名	講座内容
P 4	<p>《P 3》を履修済みまたはそれと同程度の実力のある難関大理系志望者を対象とします。高校物理全範囲の実戦問題の演習・解説を行います。典型問題を解く力がなければ受講できません。数式を駆使したやや高度な物理にはなりますが、より本質に迫った問題の解き方を習得します。</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆「力学」では、回転座標系を含む難度の高い応用問題を扱います。 ◆「熱力学」では、気体の分子運動論を高度に展開した熱力学を習得します。 ◆「電磁気」では、電場、磁場の相互関係を含めた総合的な考え方を習得します。 ◆「波動」では、波動関数を用いて現象のより深い理解を目指します。1月以降はセンター・2次対策授業になります。

理数研の生物 (Biology)

生物は数学や物理と比べると、入試で「大きな失敗をしにくい」反面、「高得点もとりにくい」科目です。生物で高得点をとるためには、「知識」と「考察力」と「国語力」が必要です。「知識」というのはただ暗記することではなく、生物や生命現象を「しっかり理解し、それをきちんと説明できる」ということです。これは、動物行動学でいう「学習行動」に相当します。「考察力」は、与えられたデータなどを解析し、「論理に裏打ちされた推量を述べること」で、こちらは動物行動学でいう「知能行動」にあたります。「国語力」は全ての教科、全ての科目に必要ですが、生物の2次試験では長めの論述問題が出ることが多いので、読解力だけでなく、作文能力も重要になります。理数研の「生物」では、この「知識」「考察力」「国語力」の3つの力がバランスよく身に付くような授業を目指します。

また、理数研の「生物」では、プロジェクターも使ったビジュアルな授業を行っています。《B2》は主に高2生、《B3》は主に高3生を対象とします。2次試験で生物を選択する人には《B2》《B3》の連続受講を勧めます。センター試験のためだけなら《B2》の第3期までで対応できますので、高3になってから《B2》を受講する例も多々あります。

● 高校生物講座

講座名	講座内容
B2	第1期～第3期はセンター試験生物Iの対策を行います。「高校生物I」の内容(細胞の構造と働き、個体のなりたち、細胞分裂、生殖、発生、遺伝の法則、DNAの働き、動物の反応と調節、植物の反応と調節)の重要事項の確認と問題演習を行って、実践力をつけます。第4期(1月以降)は「高校生物I」の範囲の復習と、「高校生物II」の選択分野(生態)の解説と問題演習を行いますので、2次試験で「高校生物II」が必要な人は、遅くとも《B2》の第4期から受講することを勧めます。
B3	《B2》に引き続き第1期～第3期は「高校生物II」の必修分野「生体物質、細胞の構造と機能、代謝(呼吸や光合成)、分子遺伝」と、選択分野「系統進化」を中心とした内容の解説と基本問題の演習を行いますので、化学などの知識も必要になります。どんな問題にも対応できるよう、高校の範囲を超えた内容まで一歩踏み込んで講義します。したがって《B2》を受講済みであることが望ましいのですが、「高校生物I」をほぼマスターしていれば《B3》から受講することも可能です。第3期の後半には《B2》部分の演習も行います。 1月以降はセンター・2次対策授業になります。

Q & A

Q 宿題はありますか？

A 中学・高校進学のための塾のように、多くの宿題を出すことはありません。授業で済ませた問題を、次の授業までに、解答を見ずに自力で解けるようにすることが最大の宿題だと思って下さい。ただし、中学数学の基礎的な計算練習が必要な分野では、別刷りプリントによって練習を積んできてもらうことがしばしばあります。

Q テストはありますか？

A 授業の最初に適宜「確認テスト（10分程度）」を行うことがあります。また、数学は年に2回、一斉に復習試験を行います。それ以外にも各クラス毎に復習試験を行う場合もあります。

Q 理系の人しか受講できないのでしょうか？

A 理系志望者が多いのは確かですが、もちろん文系志望者も多数います。

Q 同じ講座でもクラスによって進み方が違うのでしょうか？

A 若干の違いは生じますが、原則として同じ進度で、復習試験等も同じ問題で行います。

Q やむを得ず授業を休む場合はどうしたらよいのでしょうか？

A まずは、できるだけ授業を休まないようにして下さい。理数研の授業には毎回新しいことが出てきますから、1回でも休むと次の授業がわからなくなります。しかし、学校行事・病気等で休まざるを得ない場合は、授業進度を携帯版HP (<http://www.risuken.com/i/>) かPC版HP (<http://www.risuken.com/>) で確認の上、他のクラスまたは他の校舎の同じ範囲の授業を受けて下さい。短期留学等で、振替受講も不可能な場合は、授業ノートのコピーをお渡ししますので、担当講師に申し出てください。

Q 自習室はありますか？

A 各校舎に設置しています。軽食をとることも可能です。

Q 季節講習はありますか？

A 春期、夏期、冬期講習を行っています（別途受講料が必要です）。

Q 1クラスあたりの人数はどれくらいですか？

A 曜日や時間帯によって異なりますが、10～20人くらいです。

Q 入会試験はいつありますか？

A 入会試験の実施時期は下記の通り予定しています。詳しい日程に関しましては、入会試験時期が近づきましたら、お問い合わせいただくか、HP (<http://www.risuken.com/>) をご覧ください。

第1期（4～6月）：1月～4月 第2期（7～9月）：6月

第3期（10～12月）：9月 第4期（1～3月）：1月

Q 公立中学に通っているのですが、理数研に通えるのでしょうか？

A 中学校が公立であるか私立であるかによって可否を決定するということはありませんが、「理数研の中学数学」は、高校入試に対応していないことをご承知おきください。

Q 附属池田、附属天王寺など進度が遅い学校に通っているのですが？

A 高校1年生なら《M1》から受講してください。メイン講座の3年間カリキュラムは中高一貫私立校に負けないだけの実力がつくよう構成されています。中学1年生は《J1》または《F1》から受講すれば、中高一貫私立校と同程度かそれ以上の進度での学習が可能です。

Q 中2生ですが、J2・F2どちらの受講が良いのでしょうか？

A 4月からの入会の場合は、《F2》の受講を勧めますが、年度途中の編入の場合は、学校での進捗等にもよりますので、その都度ご相談ください。

Q 中3生ですが、M0・J2・F2のどれの受講が良いのでしょうか？

A 中学数学を修了している人で4月入会の方は《M0》を、年度途中の編入の方は《J2》の受講を勧めます。修了していない人で数学が得意な人は《J2》を、あまり得意でない人は《F2》を受講して下さい。

Q 新高1生で、学校ですでに数I Aを履修済みですが…

A 理数研では、各講座の入会試験に合格すれば学年に関係なく受講できますが、合格するには単に学校で履修済みかどうかという以上に、相当な学力が必要です。過去の数多くの例からみて、よほど数学が得意でない限りは《M1》から受講することを勧めます。特に数学は段階的積み重ねが重要な科目ですから、たとえば、《M1》段階をいい加減にしたままで《M2》を受講することに何の利点もありません。高1で《M1》、高2で《M2》、高3で《M3》を受講して東大・京大に合格していく受講生の数も、先を急ぎ過ぎて失敗する受講生の数と同じくらいいるのです。学校で数I A分野を履修済みの人が《M1》を受講しても、退屈するようなことは決してないことを保証します。

Q 高2生ですが、どの講座を受講すれば良いですか？

A 高2から理数研に入るなら、文系、理系に関わらず《M2》を受講してください。ただし、数I Aの理解に不安のある人は、《M1》を併行して受講することを勧めます。

Q 高3生ですが、どの講座を受講すれば良いですか？

A 高3から理数研に入るなら、文系は《N3》を、理系は《N3》と《T3》を受講することを勧めます。

Q 学年をまたがった受講は可能ですか？

A 合格した学年より下の講座は無試験で受講できます。高2から編入した人は《M1》と《M2》を、高3から編入した人は《M2》と《M3》などを併行して受講することが可能です。《M2》を1年間受講していたが消化不良のため、翌年もう一度《M2》を受講し、《M3》と併行受講するようなことも可能です。再受講の場合、受講料は半額となります。

進学大学・合格体験記

2011年 理数研出身者の進学大学 (1人1校、連絡してきたものに限る、講習のみの生徒を除く。)

東京大学	2名 (理：2)
京都大学	16名 (理：2, 工：9, 農：1, 文系：4)
大阪大学	25名 (医：3, 歯：2, 薬：1, 理：1, 工：7, 基：5, 文系：6)
神戸大学	10名 (医：4, 理：1, 工：3, 海事：1, 文系：1)
他大学医学部	34名
その他	24名 (薬：2, 理：4, 工：8, その他：10)

きっかけは理数研 (合格者の体験記から)

●～附属池田 K・Mさん/東京大学理科一類～

理数研では中1の時からお世話になりました。高校入試のためにやめた年もありましたが、それでもやはり私の数学は理数研で培われたものです。高2の冬、ぎりぎりまで文理を迷っていたような私が、まがりなりにも理系で通すことができたのも理数研で勉強したからだと思います。理系に決めるのが遅かったせいも、高3では数学、物理、化学で苦勞して辛いこともありましたが、やっとここまで来れました。ありがとうございました。

●～神戸女学院 M・Aさん/神戸大学医学部～

私は中1から理数研にお世話になりました。中2になっていきなり高校数学に入り、初め戸惑いましたが、分かりやすく教えて下さいました。理数研の教材は良問揃いで何度か解くうちに自然と力がついていたように思います。おかげで最後まで数学を得意科目として持ち続けることが出来ました。理数研で養った数学力は入試だけでなく、その先でも必ず役立つと思います。お世話になったすべての先生方に深く感謝しています。有難うございました！

●～北野高校 S・Dさん/九州大学医学部～

僕が受験を終えて、一番強く思った事は、「受験の合否の分かれ目は数学で決まる」ということです。数学は配点がとても大きく得点源になるからです。その数学を勉強するにあたり、僕は理数研に通いました。理数研のテキストは、受験数学における要所をズバツと押さえているので、そのテキストだけでもかなりの力がつくと思います。二次対策講座は予習・授業・復習という流れをこなすことで、とても密度の濃いものになりました。

理数研の先生方も皆、数学に精通した方々だったので、分からないところがあつて質問にいくと、さまざまな解法をとても分かりやすく教えて下さりました。もちろん、質問はいつでも自由にできます。

●～神戸女学院 M・Kさん/大阪市立大学医学部～

理数研のスタイルは他塾とは異なるので、一度受講したら、驚きと同時に、すばらしさが分かると思います。私は、理数研で、特に物理の成績がのびました。高1から学校で授業があつたものの、全く理解できず、物理選択にしたことを後悔していました。そんな時、P2の体験授業をうけて、丁寧で、分かりやすく、おもしろい物理に感動してついでにこうと決心しました。自分でも、ここまで物理が分かるようになって嬉しいです。

●～六甲 U・Mさん/香川大学医学部～

理数研に入るまでは他塾に行っていたのですが、理数研に入ってその違いに感動しました。まず、テキストが非常に洗練されていて、東大、京大、医学部 etc... どんな大学を目指すとしてもこれ一冊で万全と思いました。理数研特有の解法や充実したB(標準)問題、C(発展)問題には、何度も助けられました。数学は標準的な問題を解ける土台がいかに大切かを知りました。さらに、どの先生方もとても分かりやすい授業をして下さる上に少人数なので質問し放題です。僕もしょっちゅう質問させてもらってました。

●～千里国際 M・Nさん／京都大学工学部～

僕は中1から理数研に通っていましたが、復習が不十分で、復習試験の順位も下から指折りという状況、退塾も幾度か考えました。気づけば時は既に高2の冬。しかし、そのとき急に京都で建築を勉強したい！と思うようになり、まず理数研のテキストを真剣にやろうと決心しました。すると、今まで無意味な記号の羅列だった数式などが嘘のように理解でき、それどころか数学が大好きになりました。理数研の授業がいつも楽しみで、それからは理数研テキストを暗記する勢いで猛勉強しました。そのまま試験当日を迎え、このとき理系科目はもはや得意科目になっていました。理数研は生徒のペースに合わせません。ただし、やる気次第で最高の塾になります。理数研でなければ高2からの起死回生は有り得なかったです。

●～附属池田 T・Tさん／京都大学工学部～

僕は中1から6年間、理数研に通いました。この6年間は理数研に一途でした。中学の頃を思うと授業の復習もまともにせず正直なところ落ちこぼれ生徒だったと思います。しかし、高校生になり、同じ高校の友達がテストでもバンバン良い点をとっていくのがとても悔しくて自分も丁寧に復習するようになりました。そんな中、他の大手予備校に通ってる友達はどうも先取りをしていて果たして現役で間に合うのかと焦る時もありました。けれど焦ったところで仕方がないので必死に理数研の授業に食らいついて授業の復習を数学も理科も毎週丁寧にこなしました。そうすることで知らず知らずのうちに“ぐっ”と伸びていました。この“ぐっ”が来るタイミングは人それぞれ。だからこそ、ひたむきに最後の最後までくらいつく事が大切だと思います。

●～北野 S・Kさん／京都大学工学部～

“理数研の数学はすごい”とにかくこの一言に付きまします。正直、そこまでマジメに勉強をしていなかった僕は初めはそのすごさが分かりませんでした。受験生になり、心機一転きちんと復習するようになってからは、ただひたすら理数研のすごさに感動しっぱなしでした。理数研の数学は、初めは「なにかしら難しい事をしているのかな」と思う事があるかもしれませんが、僕も初めはそうでした。しかし、しっかり授業を聴いて、復習をし、先生に質問にいくと、全然そんなことはなく、むしろ、理数研の数学の解法の方が本質的なものであり、学校でならう数学の方がよっぽど“こむずかしい”解き方であるように思えて来ました。結果、僕は本当に理数研のテキスト一冊だけをやり遂げただけで数学を得意教科とし、本番でも得点源にすることができました。

●～附属天王寺 M・Mさん／大阪大学歯学部～

私はずっと数学がすごく苦手でしたが、理数研に行くようになってからは毎回の授業がとても楽しく、最終的には数学を自分の得意科目にすることができました。理科は高3になってから始めたので、ついていくのが精一杯でしたが、なんとか受験に間に合わす事が出来ました。先生に質問しやすいし、あまり大人数にならないのでしっかり面倒を見てもらうことができたので、理数研で数学・理科を勉強して本当によかったと思っています。

●～西宮 M・Nさん／大阪大学理学部～

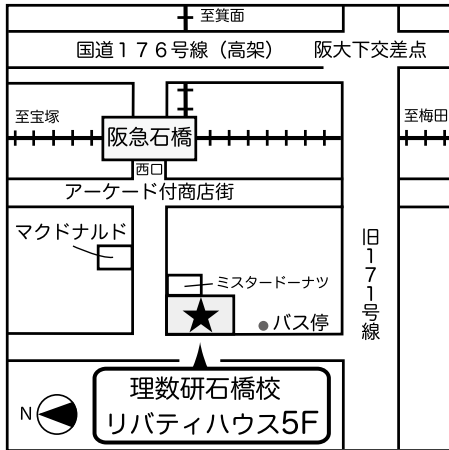
僕は、中2の頃から理数研で数学を習い続けましたが、本当にそのおかげで数学の力がつき、大学に合格できたのだと思います。基本的なことは早く終え、難しい問題を多く授業で扱いましたが、それらを応用することで、いろんな入試問題を解くのに役立たせることができました。又、物理と化学の授業では、時々高校範囲を越えた内容で説明することもありましたが、それによって裏技的な解法が身についたり、不規則で覚えにくいと思っていたことがスッキリ頭に入るといったことが多くありました。

●～北野 Y・Sさん／京都大学文学部～

理数研の授業は、いつも丁寧にわかりやすく、毎回2時間の授業はあっという間でした。理数研のテキスト1冊だけで本当に色々なことが学べたし、他の問題集等は一切必要なかったです。センター試験で思ったような結果が出せなくて、センター後の合格判定も悪かったのですが、理数研の数学を最後までやっていれば必ず2次試験で挽回できると思ったので頑張れました。実際に本番の試験では5問中4問完答できました。合格できたのは本当に理数研のおかげだと思っています。

校舎案内

◆ 石橋校



阪急石橋駅 西口から徒歩3分

石橋-梅田間:急行15分

〒563-0032

池田市石橋1-9-13 リバティハウス5F

TEL:072-761-1948 (16:00~21:00)

FAX:072-760-2013

◆ 梅田校



阪急梅田駅 茶屋町口から徒歩3分

JR大阪駅から徒歩5分

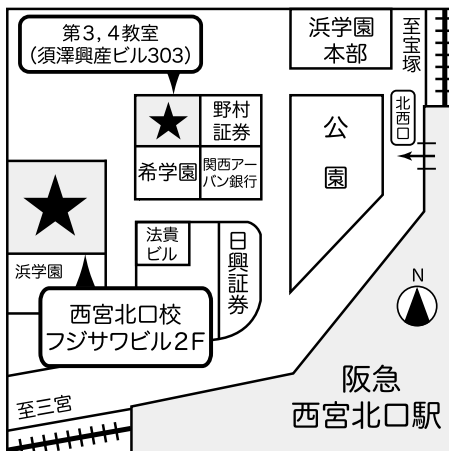
〒530-0012

大阪市北区芝田1-4-17 梅田エステートビル4F

TEL:06-6292-0115 (16:00~21:00)

FAX:06-6292-0116

◆ 西宮北口校



阪急西宮北口駅 北西口から徒歩1分

西宮北口-梅田間:特急12分

〒662-0834

西宮市南昭和町3-23 フジサワビル2F

TEL:0798-69-0232 (16:00~21:00)

FAX:0798-69-0233

◆ 3校舎の阪急路線図

