高校数学コース

春期講習	前期通常授業	夏期講習	後期通常授業	冬期講習
【数列講義Ⅰ】	【文理共通数学α】 数と式 2次関数	【数列講義Ⅰ・Ⅱ】 【場合の数講義】 【確率講義】	【文理共通数学β】 図形と式 三角関数	【指数対数関数講義】
【高校数学準備講座】			【数学αダイジェスト】	
【論理重点講義】	【文理共通数学γ】 三角比、ベクトル 空間の図形と式	【場合の数講義】 【確率講義】 【北大文理共通数学演習】	【微積分講義Ⅰ】 文理共通	【微積分講義Ⅱ】 【統計学講義Ⅰ】
【複素数平面講義】	【微積分講義Ⅲ】 関数の極限、求積 平均値の定理 ※７月まで	【2次曲線講義】 【パラメータ曲線講義】	【微積分講義Ⅳ】 【線形代数講義】 【統計学講義Ⅱ】 ※９月から	
【理系数学問題研究Ⅰ】	【数Ⅲ微積分演習】 【東大京大理系数学問題研究Ⅰ】 ※７月まで	【北大理系数学演習Ⅰ】 【理系数学問題研究Ⅱ】	【実戦理系数学演習】 【東大京大理系数学問題研究Ⅱ】 ※９月から	【北大理系数学演習Ⅱ】 【理系数学問題研究Ⅲ】

文理共通数学 α／β／γ

通常授業

【文理共通数学α/β/γ】は高校数学をゼロから学び始める方を対象とした講座です。講習会の指定講習とあわせて、約1年半で微積分、整数、統計を除く文理共通数学を完成させます。意味を考えない暗記は一切せず、様々な概念を当然のものとして納得し、使いこなせるようになってもらいます。かつて数学を創造した人々のように、自分の手で数学をつくる感覚を是非味わってください。

数学 αダイジェスト

通常授業

夏以降に「高校数学コース」に編入する方を対象に、前期通常授業【文理共通数学α】18回分を9月～11月の12回で行う講座です。10月から開講の後期通常授業【文理共通数学β】と並行受講してください。

講習会 の詳細については web サイトでご案内いたします。

【文理共通数学α】に挑戦！

以下の多項式 $f(x)$，$g(x)$ に対して，$f(x)$ を $g(x)$ で割った商と余りを求めよ．

（1）$f(x)=4x+3$，$g(x)=-x^2+3x$

（2）$f(x)=x^2+4x-6$，$g(x)=2$

（3）$f(x)=5$，$g(x)=3$

コメント

（3）商 1、余り 2 は間違いです！　割り算には『整数の割り算』と『多項式の割り算』があり、似ているようでもこれらの「商」「余り」の『定義』は全く異なります。正しい『定義』を知らないままでは何問練習したところで未知の問題を解決する本当の力はつかないのです。

解説　phi.jpn.com ▶ 理念 ▶ 配布物 ▶ phi-φの案内 (2012 年 6 月配布)

線形代数講義

通常授業

物理学や経済学・統計学等、幅広い応用を見せる線形代数の骨格を、行列・1次変換を通して浮き彫りにします。抽象度が高い分野なだけに、具体例を多数通じて明確なイメージを持って貰います。

数Ⅲ微積分演習

通常授業

4月〜7月の4か月かけて、数Ⅲ微積分の分野の入試問題について講義演習します。
【微積分講義Ⅰ〜Ⅲ】を受講しただけでは、演習量が十分とは言えません。学んだことを使って北大以上のレベルの入試問題にどのようにアプローチし、解答を作成するかをこの期間で身につけ、数Ⅲ分野では安定して完答できる実力を身につけてもらいます。
授業は予習方式です。別に添削課題も出し、答案作成の指導も行います。
ですので【微積分講義Ⅰ〜Ⅲ】を受講していない方の場合は数Ⅲ微積分が既習であることが必要です。

実戦理系数学演習

通常授業

9月〜12月の4か月かけて、入試数学の中でも特に数学的な背景を持った問題を中心に、大学入学後にも役立つ形で講義・演習をしていきます。この講座では受験数学を一段高いレベルから研究・攻略していきます。
授業は予習方式です。別に添削課題も出し、高難易度の入試問題に対する答案作成の指導も行います。

東大京大理系数学問題研究Ⅰ／Ⅱ

通常授業

数理科学専門塾phi-φの理Ⅲコースを現役生も受講したいとの声を受け、今年度も開講致します。
東大京大の過去問30年分以上を精査した上で、数学的な背景のある問題は特に深く掘り下げて講義します。
また、東大京大の入試問題は前年に行われる大学院の入試問題と類似した問題が出題されることもあり、院試の問題も研究しておく価値があります。それらを踏まえた上で今年の予想問題を作成します。
尚、単元毎にレポート課題を課し、2次試験に必要な記述力の養成も図ります。

講習会 の詳細については web サイトでご案内いたします。

【微積分講義Ⅰ】に挑戦！

次の値を計算せよ.

（1）$\displaystyle\int_{x=0}^{x=1} x$　　（2）$\displaystyle\int_{x=0}^{x=1} x(dx)^2$

コメント

積分の定義を「微分の逆」だと思っていたり、微分・積分の dx を飾りと思っている人には手も足も出ないでしょう。特に（2）は面積や体積を積分で求める際に誤差を正しく扱うために欠かせない計算なので絶対に理解しておかなければならないものです。

解説 phi.jpn.com ▶ 理念 ▶ 掲載広告 ▶ 大学への数学 2011 年 7 月号