

理Ⅲコース（数学）

春期講習

前期通常授業

夏期講習

後期通常授業

冬期・直前講習

【微積分入門講義】

【線形代数講義】

【統計学入門講義】

【理Ⅲ数学演習】

【東大京大理系
数学テスト演習】

【東大京大理系数学問題研究Ⅰ】

【論理重点講義】

【東大京大理系数学問題研究Ⅱ】

【文系数学問題研究Ⅱ】

【理系数学問題研究】

※7月まで

【理系数学問題研究】

※9月から

【理系数学問題研究】

線形代数講義

通常授業

この講座では、線形代数（行列・1次変換）と複素数平面について、その概念から講義していきます。特に、大学入学前に線形代数を学んでおかないと、大学で数学や物理学を学んでいく際に、大変苦勞をします。また、複素数平面の問題を解く際にも、線形代数の知識があれば、見通しの良い答案が書けるようになります。この講座で、線形代数と複素数平面の深い世界を堪能して下さい。

文系数学問題研究Ⅰ／Ⅱ

通常授業

文系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。扱う内容は、合同式、フェルマーの小定理、ユークリッドの互除法、ピタゴラス数、カタラン数、等面四面体、包絡線、チェビシェフの不等式など、難関大学入試における必須事項のオンパレードです。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。

東大京大理系数学問題研究Ⅰ／Ⅱ

通常授業

理系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。扱う内容は、ニュートン法、ペル方程式、連分数、マクローリン展開、チェビシェフの多項式、ルジャンドル多項式、フーリエ級数、ベータ関数、ガンマ関数、双曲線関数など、理系に進む者として最低限知っておかなければならない事項のオンパレードです。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。

理Ⅲ数学演習

通常授業

毎回90分全4問のテストを行い、その後90分で解説する実戦形式のテストゼミです。この演習を通じて、入試に必要な難易度を見分ける目を養いつつ、必須手法の確認や新傾向の問題への対策を行います。東大・京大・東工大等の難関大向けの出題となるので、数学が苦手な方には向きません。尚、毎回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。

理Ⅲコース(化学)

春期講習

前期通常授業

夏期講習

後期通常授業

冬期講習

【東大京大化学問題研究Ⅰ】
※ 7月まで

【東大京大化学問題研究Ⅱ】
※ 9月から

東大京大化学問題研究Ⅰ／Ⅱ

選抜試験有り

通常授業

この講座では、東大京大の過去問となると手も足も出ないという人の為に、その攻略の仕方について講義していきます。特に、結晶格子の問題(正八面体隙間や正四面体隙間、限界イオン半径比)や湖沼等に含まれる被酸化性有機物の量の相対的な比較尺度として用いられるCOD(化学的酸素要求量)等、難関校で頻出のテーマは最低限抑えておかなければなりません。その上で、更に未知のテーマについてどう考えていくのか、その道筋を示していきます。また、毎回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。尚、東大・京大レベルの化学で8割以上を目指す人の為のプログラムとなるので、選抜試験合格者のみ受講を許可します。

理Ⅲコース(物理)

春期講習

前期通常授業

夏期講習

後期通常授業

冬期講習

【微積分入門講義】
【力学講義】

【理論物理学講義Ⅰ】
【理論物理学講義Ⅱ】
※ 7月まで

【原子物理学講義】

【東大京大物理問題研究Ⅰ】
【東大京大物理問題研究Ⅱ】
※ 9月から

理論物理学講義Ⅰ

通常授業

この講座では、熱力学と波動を扱います。熱力学は、熱現象をミクロ(微視的)な視点から捉える分子運動論とマクロ(巨視的)な視点から捉える熱力学の双方の考え方を理解するのが目的です。力学的波動は、実在する媒質の振動が伝わる波(水の波・弦の波・音波など)であり、直感的には理解しやすいものですが、厳密な解析は高校数学では難しく、苦手としている人が多い分野です。

この講座では、極力厳密な解析を心掛けながら、直感的な理解とのバランスを図ります。

理論物理学講義Ⅱ

通常授業

この講座では、電磁気学を扱います。ファラデーが導入した場の概念(電場や磁場)は、初学者にとっては理解するのが難しく、ここで躓いている人が多い印象を受けます。電場と電位の関係や、何故クーロンの法則ではなくガウスの法則を使う必要があるのかなど、根本的な理解なくして、電磁気学が出来る様にはなりません。この講座では、理論の構築と問題演習のバランスを図りながら講義を進めていきます。

東大京大物理問題研究Ⅰ／Ⅱ

選抜試験有り

通常授業

この講座では、東大京大の過去問を通して、理論物理学を再構築していきます。数Ⅲの微積分は勿論のこと、微分方程式も駆使して、高校物理にある曖昧さは徹底的に排除します。殆どの受験生が何となく使っている力学的エネルギー保存則や運動量保存則等を、どういう時にそれらの保存則が成り立つのか、きちんと理解して使えるようにします。また、毎回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。

尚、東大・京大レベルの物理で9割以上を目指す人の為のプログラムとなるので、選抜試験合格者(【理論物理学講義Ⅰ/Ⅱ】受講者は無試験)のみ受講を許可します。

講習会

の詳細については web サイトでご案内いたします。