

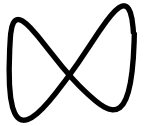
未学の生徒は  
先取りに！

# 夏期講習数学II B

既習の生徒は  
復習に！



微分（積分）・数列は、もう怖くない！  
不確かな解法から、確信を持った解法へ！



## 講座の意図

数学IIでは、高校数学の花形と言っても過言ではない微分（積分）を学習します。微積分は、文系理系問わず、さらには大学のレベル問わず**必出**と言っていいほど欠かすことのできない単元です。にもかからわず、微分や積分が何を意味するかを理解しておらず、ただ公式に基づいて計算すればなんとなく上手くいくと感じている生徒が多くいます。その原因は、微分の定義の中の極限という概念の理解が曖昧であることがほとんどです。夏期講習では、極限の概念を1から丁寧に説明し、確信を持って微分（積分）を解けるようにします。

数学Bでは、数列を学習します。この単元は、古くは中学受験を経験した生徒は、数と規則性という単元で軽く触れているのですが、高校数学になると抽象度が上がり、数遊びの感覚で解けていた問題が急にわからなくなり、得意意識があった生徒も苦手になってしまうという**ギャップを大きく感じる単元の一つ**です。強いては、数列ができないと数学IIIで学習する無限級数などの単元でまた苦勞することになるため、**理系は必ず理解すべき単元**でもあります。小学生の頃、数遊びをするように解いていた感覚を高校数学でも思い出せるよう、公式の意味や数列の意味を1つ1つ丁寧に解説し、理解を深めます。

## ○講座カリキュラム

日程	数学II	講座概要	日程	数学B	講座概要
7/22 (金)	①関数の極限	微分の定義を徹底解説します。	7/25 (月)	②等差数列	等差数列の概念を理解します。
7/27 (水)	③微分係数	微分とは、傾きを求めることを理解します。	7/25 (月)	④等差数列の和	ガウスの考え方から等差数列の和を理解します。
7/29 (金)	⑤導関数	多種の関数を微分できるようにします。	8/1 (月)	⑥等差数列の応用	等差中項を理解します。
8/3 (水)	⑦接線	微分法を使った接線の導出を理解します。	8/1 (月)	⑧等比数列	等比数列の概念を理解します。
8/5 (金)	⑨関数の増減	最重要項目、増減表をかけるようにします。	8/15 (月)	⑩等比数列の和	等比数列の和の公式を自力で導出できるようにします。
8/17 (水)	⑪最大・最小	増減表から最大・最小を求めます。	8/15 (月)	⑫Σ計算	Σ公式の意味を具体的な数列を交えながら理解します。
8/19 (金)	⑬不定積分	不定積分の計算ができるようにします。	8/22 (月)	⑭階差数列	階差数列の概念を理解します。
8/24 (水)	⑮定積分と面積	積分とは、面積を求めることを理解します。	8/22 (月)	⑯群数列	群数列の解き方を1から丁寧に解説します。

## ○オリジナル問題で基礎から入試問題までバッチリ！

283 3次関数  $f(x)$  が  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{f(x)}{x(x-1)} = 1$  および  $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{f(x)}{x(x-1)} = 2$  を満たすとき、 $f(x)$  を求めよ。  
(京都産大一理)

319\* 次の不定積分を求めよ。

(1)  $\int (3x^2 - 4x + 5) dx$

(2)  $\int (2x+1)(3x-4) dx$

347 次の和を求めよ。

(1)  $\sum_{k=1}^n (2k+3)(3k-2)$

(3)  $\sum_{k=1}^n (2k+3^{k-1})$

(2)  $\sum_{k=1}^n (3k-4)^2$

(4)  $\sum_{k=1}^n (k-1)(4k+3)$

335\* 第3項が5、第6項が-1である等差数列がある。

(1) 第20項を求めよ。

(2) -81は、この数列の第何項か。

## ○数検2級にも対応！

### 数検2級問題

問題15. 関数  $f(x) = x^3 - 5x + 7$  について、次の問いに答えなさい。

① 導関数  $f'(x)$  を求めなさい。

② 微分係数  $f'(2)$  を求めなさい。

酷似！

### オリジナル問題

289 次の関数を微分せよ。また、 $x = -1$  における微分係数を求めよ。

(1)  $f(x) = (2x-3)^3$

(2)  $f(x) = (x^2 - 3x + 2)(x-1)$