

参考書に載っていない 高校数学 の教え方シリーズ

ひと味違う「匠」のレシピ

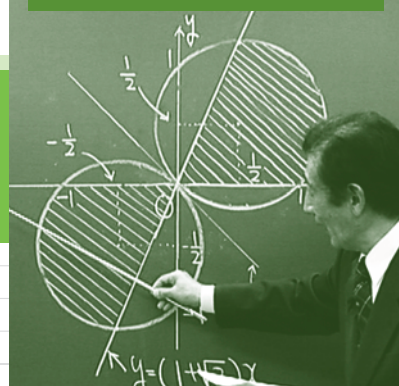
座標平面と平面ベクトル 編 ～単元の枠組みにこだわらない教え方～



■授業者：昆野 富士男（市進予備校数学科講師、元私立学校教育顧問）

全2枚セット特価 **12,600円** 各枚 7,350円（税込・送料別）

DVD No. K12-S



座標平面上におけるベクトルの本質を解説！ベクトルの内積は「成分の積の和」で定義！

また、点 $P(x, y)$ に対し、 $\vec{e}_1 = \begin{pmatrix} 1 \\ 0 \end{pmatrix}$, $\vec{e}_2 = \begin{pmatrix} 0 \\ 1 \end{pmatrix}$ をとると、
 $\vec{OP} = \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} = x \begin{pmatrix} 1 \\ 0 \end{pmatrix} + y \begin{pmatrix} 0 \\ 1 \end{pmatrix} = x\vec{e}_1 + y\vec{e}_2$
 と表せ、 $\vec{e}_1, \vec{e}_2$ を基底ベクトルという。

ベクトルの知識！

【5】位置ベクトル

【7】共線条件
 点 P が直線 AB 上にある
 （3点 A, B, P が一直線上にある）
 $\vec{AP} = t\vec{AB}$
 $\vec{OP} - \vec{OA} = t(\vec{OB} - \vec{OA})$
 $\vec{OP} = (1-t)\vec{OA} + t\vec{OB}$
 $\vec{OP} = \lambda\vec{OA} + t\vec{OB} \quad (\lambda+t=1)$

【7】共線条件

■図形と方程式をベクトルの観点から眺める！

数学Ⅱ「図形と方程式」は、通常、座標平面上で座標を設定する方法で考えて、同じように平面図形と深い関わりをもつ数学Bの「ベクトル」とは独立な単元として教えられています。しかし、「図形と方程式」の入試問題には、「ベクトル」の知識を用いることで容易に解けるものも多いのです。

このDVDでは、ベクトルの成分を座標の変位とみなし、ベクトルの内積を成分の積の和で定義するという新たな視点から、図形の方程式を解き明かします。応用力をつけるには、単元の枠組みにとらわれず、さまざまな視点から問題を捉えなおすことが重要です。「参考書には載っていない高校数学の教え方」が先生方の教務力アップにつながることは間違いありません。進学クラスでの実践対策授業や入試対策授業等にお役立てください。

座標平面と平面ベクトル編1

DVD No. K12-1 (118分)

任意の点 P に対し、 P から x 軸、 y 軸に平行な線を引き、 x 軸、 y 軸との交点を A 、 B とすると、点 A 、 B は座標 $A(x, 0)$ 、 $B(0, y)$ をもっている。実数 x を P の x 座標、実数 y を P の y 座標と呼び、これらの組 (x, y) を P の座標という。点 P の座標が (x, y) であることを $P(x, y)$ と書く。

【1】座標

座標とベクトルを定義して、例題を交えてベクトルの演算や1次独立の解説を行い、ベクトルの1次結合で表される図形の定式化まで解説。

共線条件を用いて3点が同一直線上にあることをベクトルで証明する、座標上の線分で囲まれた領域をベクトルで表すなどといったテクニックを紹介します。

■イントロダクション

■【1】座標

■【2】平面ベクトル

■【3】ベクトルの演算

■【4】ベクトルの1次結合と1次独立

■【5】位置ベクトル

■【6】分点の公式

■【7】共線条件

■【8】内積とベクトルのなす角

■【9】正射影のベクトル

■【10】ベクトルの1次結合で表される図形

座標平面と平面ベクトル編2

DVD No. K12-2 (86分)

不等式の表す領域は、右図の斜線部分で境界を含む。

【11】不等式の表す領域

直線の方程式や円の方程式に、ベクトルを使った考え方を導入。垂線の方程式・2点を通る円の方程式や円の接線の方程式が簡単に求まります。

さらに、2曲線（直線）の共有点を通る曲線（直線）、軌跡、不等式の表す領域の求め方を、それぞれ体系化して紹介します。

■【11】直線の方程式

■【12】円の方程式

■【13】2曲線（直線）の共有点を通る曲線（直線）

■【14】軌跡

■【15】不等式の表す領域

■まとめ

ジャパンライムのホームページ

<http://www.japanlaim.co.jp>

メール会員登録募集中！

お申し込み方法

- 送料は何巻でも525円となっております。ご希望のDVD No. を指定し、電話かハガキ、もしくは、FAXにてお申し込みください。
- 表示価格は消費税込みの価格です。
- ホームページからのお申し込みもできます。

【記入例】

DVD No.
 お名前
 ご住所／TEL
 お勧め先／TEL

お支払い方法

- 到着日指定の「代金引き換え」の宅配便でお送りしております。
- 学校公費及び教育機関、また個人研究費などでご購入の場合、必要書類は、担当者までお申し付けください。
- カード（JCB、VISA、American Express、MASTER、DC、UC、UFJ、NICOS、イオンクレジットカード、ダイナース、クレディセゾン、他）もお取り扱いできます。（分割可）

●お申し込み・お問い合わせはお気軽に！

JLC ジャパンライム株式会社

03(5840)9980

〒113-0033 東京都文京区本郷5-25-14 本郷竹下ビル4F

FAX. 03(3818)6656