P.F.I.E.V

Jean-Marie Monier

Giáo trình Toán - Tập 7

# HÌNH HỌC

Giáo trình và
400 bài tập có lời giải

NHÀ XUẤT BẢN GIÁO DỤC

DUNOD

Jean-Marie Monier

Giáo trình Toán
Tập 7

# HÌNH HỌC

Giáo trình và 400 bài tập có lời giải

*(Tái bản lần thứ hai)*

*Người dịch :*
Nguyễn Chi

*Hiệu đính :*
Đoàn Quỳnh

NHÀ XUẤT BẢN GIÁO DỤC

# Lời nói đầu

Bộ giáo trình Toán mới này, với nhiều bài tập có lời giải, được biên soạn dành cho sinh viên giai đoạn I các trường đại học công nghệ quốc gia (năm thứ 1 và thứ 2, mọi chuyên ngành), cho sinh viên giai đoạn I đại học khoa học, và cho các thí sinh dự thi tuyển giáo sư trung học phổ thông.

Bố cục của bộ giáo trình như sau:

| | | |
|---|---|---|
| Tập1 : Giải tích 1<br>Tập2 : Giải tích 2 | ***Giải tích*** | năm thứ 1 |
| Tập 3 : Giải tích 3<br>Tập4 : Giải tích 4 | ***Giải tích*** | năm thứ 2 |
| Tập 5: Đại số 1: | ***Đại số*** | năm thứ 1 |
| Tập 6: Đại số 2: | ***Đại số*** | năm thứ 2 |
| Tập 7: Hình học: | ***Hình học*** | năm thứ 1và thứ 2. |

Để kiểm chứng mức độ lĩnh hội kiến thức, trong mỗi chương độc giả sẽ thấy nhiều bài tập có lời giải in ở cuối sách. Trừ một vài trường hợp đặc biệt, các bài tập này đều khác với những bài đã có trong bộ bài tập có lời giải gồm tám tập mới xuất bản.

Nhiều vấn đề ở ranh giới của chương trình được đề cập ở cuối chương, dưới dạng các bổ sung có giải.

Tác giả rất mong nhận được những lời phê bình và gợi ý của độc giả. Xin vui lòng gửi các ý kiến đến Nhà xuất bản Dunod, 5, phố Laromiguière, 75005 Paris.

Jean-Marie Monier

# Lời cám ơn

Tôi xin bày tỏ ở đây lòng biết ơn đối với nhiều bạn đồng nghiệp đã vui lòng đọc lại từng phần của bản thảo hoặc của bản đánh máy là : Henri Baroz, Alain Bernard, Jean-Philippe Berne, Isabelle Bigeard, Gérard Bourgin, Gérard Cassayre, Gilles Demeusois, Catherine Dony, Hermin Durand, Marguerite Gauthier, André Gruz, Annie Michel, Michel Pernoud, René Roy, Philippe Saunois.

Sau cùng, tôi chân thành cám ơn Nhà xuất bản Dunod, Gisèle Maïus và Michel Mounic, mà năng lực cũng như lòng kiên trì đã tạo điều kiện cho các tập sách này ra đời.

Jean-Marie Monier

# Mục lục

## Phần thứ nhất – Giáo trình

## Chương 3. - Hình học afin thực



## Chương 4. - Đường cong trên mặt phẳng

## Phần thứ hai - Chỉ dẫn và lời giải các bài tập

Phần thứ nhất

# GIÁO TRÌNH

Chương 1

# Hình học afin trong mặt phẳng và trong không gian ba chiều

## 1.1 Các không gian afin $\mathbb{R}^2$ và $\mathbb{R}^3$

### 1.1.1 Nhắc lại về các $\mathbb{R}$ - kgv $\mathbb{R}^2$ và $\mathbb{R}^3$

Ta sẽ xét $\mathbb{R}^3$, vì trường hợp $\mathbb{R}^2$ cũng tương tự.

Ta nhắc lại (xem Tập 5, 6.1) rằng $\mathbb{R}^3$ là một $\mathbb{R}$ - kgv đối với các luật thông thường, được xác định, với $(x, y, z)$, $(x', y', z')$ thuộc $\mathbb{R}^3$ và $\lambda$ thuộc $\mathbb{R}$, bởi :

$$\begin{cases}(x, y, z)+(x', y', z') = (x + x', y + y', z + z') \\ \lambda(x, y, z) = (\lambda x, \lambda y, \lambda z),\end{cases}$$

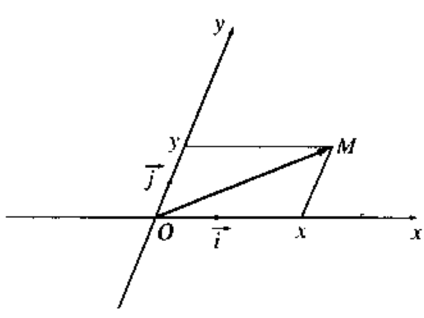
và rằng :
$$\begin{cases}-(x, y, z) = (-x, -y, -z) \\ (x, y, z)-(x', y', z') = (x - x', y - y', z - z').\end{cases}$$

$\mathbb{R}^3$ được trang bị cơ sở chính tắc $(\vec{i}, \vec{j}, \vec{k})$, xác định bởi : $\vec{i} = (1, 0, 0)$, $\vec{j} = (0,1,0)$, $\vec{k} = (0,0,1)$. Phần tử $(0,0,0)$ của $\mathbb{R}^3$ được ký hiệu là $\vec{0}$ hoặc 0.

### 1.1.2 Các không gian afin $\mathbb{R}^2$ và $\mathbb{R}^3$

Ta sẽ khảo sát trường hợp $\mathbb{R}^2$, vì trường hợp $\mathbb{R}^3$ cũng tương tự.

Một phần tử $(x, y)$ của $\mathbb{R}^2$ được biểu diễn hình học bởi một **điểm**, ký hiệu là $M$ chẳng hạn, mà các tọa độ là $x, y$.




Ta ký hiệu $O = (0, 0) = \vec{0}$.

Vậy, một phần tử $(x, y)$ của $\mathbb{R}^2$, tùy ngữ cảnh, sẽ được xem như một **vectơ**, hoặc một **điểm**.