

# *Phần một.* NHỮNG VẤN ĐỀ CHUNG

---

## I – GIỚI THIỆU CHƯƠNG TRÌNH TOÁN 8

Chương trình Toán lớp 8 (Đại số và Hình học) nằm trong bộ Chương trình THCS môn Toán được Bộ Giáo dục và Đào tạo ban hành năm 2002. Chương trình được xây dựng theo các nguyên tắc sau :

1. Quán triệt mục tiêu của môn Toán ở trường THCS, coi mục tiêu này là điểm xuất phát để xây dựng chương trình.

2. Đảm bảo tính thống nhất của chương trình môn Toán trong nhà trường phổ thông : chương trình Toán THCS phải được xây dựng cùng với chương trình Toán Tiểu học và chương trình Toán THPT theo một hệ thống quan điểm chỉ đạo chung ; đảm bảo tính hệ thống giữa các lớp trong toàn cấp THCS.

3. Không quá coi trọng tính cấu trúc, tính chính xác của hệ thống kiến thức toán học trong chương trình ; hạn chế đưa vào chương trình những kết quả có ý nghĩa lí thuyết thuần túy và các phép chứng minh dài dòng, phức tạp không phù hợp với đại đa số HS. Tăng tính thực tiễn và tính sư phạm, tạo điều kiện để HS được tăng cường luyện tập, thực hành, rèn luyện kĩ năng tính toán và vận dụng các kiến thức toán học vào đời sống và vào các môn học khác.

Cụ thể :

– *Số học – Đại số :*

Nối tiếp nội dung số học đã học ở bậc Tiểu học, sớm hoàn thiện khái niệm số (từ số tự nhiên đến số thực) ở lớp 6 và lớp 7 ; hình thành khái niệm tương quan hàm số thông qua quan hệ tỉ lệ, quan hệ bậc nhất ; các khái niệm về đa thức, phân thức, phương trình, bất phương trình được hình thành thông qua các ví dụ cụ thể, chú trọng cung cấp các kiến thức để tăng cường thực hành tính toán và giải toán.

– *Thống kê :*

Sớm giới thiệu một số kiến thức mở đầu về thống kê ở lớp 7, giúp HS hiểu rõ ý nghĩa của việc thống kê, biết cách thu thập các số liệu thống kê, lập bảng thống kê và vẽ biểu đồ.

– *Hình học :*

Không xây dựng hình học như một khoa học suy diễn thuần túy (tức là không xuất phát từ một hệ tiên đề rồi bằng các chứng minh chặt chẽ để đi đến các định lí, tính chất).

Giảm nhẹ chứng minh (đặc biệt ở lớp 6 và lớp 7) nhưng yêu cầu rèn luyện suy luận chứng minh được tăng dần từ lớp 7 đến lớp 9. Sớm cung cấp các kết quả có nhiều ứng dụng trong thực hành tính toán và trong thực tiễn.

Không dạy *hình học không gian* mà chỉ giúp HS nhận biết một số vật thể trong không gian, qua đó dần hình thành một số khái niệm cơ bản của hình học không gian.

4. Giúp HS phát triển khả năng tư duy lôgic, khả năng diễn đạt chính xác ý tưởng của mình, khả năng tưởng tượng và bước đầu hình thành cảm xúc thẩm mĩ qua học tập môn Toán.

**NỘI DUNG CHƯƠNG TRÌNH CHI TIẾT VÀ MỨC ĐỘ YÊU CẦU  
CỦA CHƯƠNG TRÌNH TOÁN LỚP 8**

4 tiết/tuần  $\times$  35 tuần = 140 tiết

**ĐẠI SỐ (70 tiết)**

***1. Nhân và chia đa thức***

– Nhân đơn thức với đa thức. Nhân đa thức với đa thức. Nhân hai đa thức đã sắp xếp.

– Những hằng đẳng thức đáng nhớ : bình phương của một tổng, một hiệu ; hiệu của hai bình phương ; lập phương của một tổng, một hiệu ; tổng và hiệu hai lập phương.

– Phân tích đa thức thành nhân tử : phương pháp đặt nhân tử chung, phương pháp dùng hằng đẳng thức đáng nhớ, phương pháp nhóm hạng tử, phương pháp hỗn hợp.

– Chia đơn thức cho đơn thức. Chia đa thức cho đơn thức. Chia hai đa thức đã sắp xếp (phép chia hết, phép chia có dư).

***Giải thích. Mức độ, yêu cầu***

HS cần nắm vững và thực hành tốt các quy tắc nhân đơn thức với đa thức, nhân đa thức với đa thức. Nắm vững bảy hằng đẳng thức đáng nhớ và vận dụng được các hằng đẳng thức đó trong tính nhẩm, trong việc phân tích đa thức thành nhân tử, rút gọn biểu thức.

HS nắm vững và vận dụng được các phương pháp thông dụng để phân tích đa thức thành nhân tử : phương pháp đặt nhân tử chung, phương pháp dùng hằng đẳng thức, phương pháp nhóm hạng tử và phối hợp các phương pháp trên. Việc biến tổng thành tích chủ yếu là thành hai nhân tử, không nên đưa ra dạng có quá ba nhân tử.

HS nắm vững các quy tắc chia đơn thức cho đơn thức, chia đa thức cho đơn thức, chia hai đa thức đã sắp xếp (chủ yếu là phép chia hết của các đa thức có cùng một biến).

## **2. Phân thức đại số**

- Định nghĩa phân thức đại số. Phân thức bằng nhau. Tính chất cơ bản của phân thức. Rút gọn phân thức. Quy đồng mẫu của nhiều phân thức.
- Cộng, trừ, nhân, chia phân thức.
- Biến đổi các biểu thức hữu tỉ. Giá trị của phân thức.

### *Giải thích. Mức độ, yêu cầu*

Trên cơ sở ôn tập và củng cố các kiến thức về phân số đã học ở lớp 6, cho HS tiếp nhận những điều tương tự đối với phân thức đại số : hai phân thức bằng nhau, tính chất cơ bản của phân thức, rút gọn phân thức, quy đồng mẫu thức của nhiều phân thức, các phép toán cộng, trừ, nhân, chia phân thức.

Việc quy đồng mẫu thức của các phân thức chỉ áp dụng cho không quá ba phân thức.

Cần tận dụng thời gian để rèn luyện kỹ năng làm các phép toán về phân thức, đặc biệt là kỹ năng phân tích đa thức thành nhân tử để rút gọn phân thức và quy đồng mẫu thức.

## **3. Phương trình bậc nhất một ẩn**

- Khái niệm phương trình một ẩn. Định nghĩa hai phương trình tương đương.
- Cách giải phương trình bậc nhất một ẩn. Phương trình tích. Phương trình chứa ẩn ở mẫu thức.
- Giải toán bằng cách lập phương trình bậc nhất một ẩn.

### *Giải thích. Mức độ, yêu cầu*

Trong chương trình có nêu định nghĩa hai phương trình tương đương nhưng không đưa vào các định lý về các phép biến đổi tương đương mà chỉ giới thiệu các phép biến đổi tương đương một số dạng phương trình cụ thể thông qua việc trình bày cách giải các dạng phương trình đó.

Yêu cầu chủ yếu của chương này là HS biết cách đặt và giải phương trình bậc nhất một ẩn, phương trình tích (không quá 3 nhân tử), phương trình chứa ẩn ở mẫu thức (mỗi vế của phương trình có không quá hai phân thức và việc tìm tập xác định của phương trình cũng chỉ hạn chế ở chỗ tìm nghiệm của phương trình bậc nhất). HS nắm vững các bước giải bài toán bằng cách lập phương trình bậc nhất một ẩn và giải được các bài toán đa dạng, vừa sức, có nội dung gắn với thực tế và gắn với các môn học khác.

## **4. Bất phương trình bậc nhất một ẩn**

- Nhắc lại về thứ tự của các điểm trên trục số. Khái niệm bất đẳng thức.

- Khái niệm bất phương trình một ẩn, bất phương trình tương đương.
- Bất phương trình bậc nhất một ẩn. Biểu diễn tập hợp nghiệm trên trục số.
- Phương trình chứa dấu giá trị tuyệt đối.

*Giải thích. Mức độ, yêu cầu*

Trong chương này có giới thiệu vài tính chất của thứ tự trên tập hợp số thực (tính bắc cầu, liên hệ giữa thứ tự và phép cộng, liên hệ giữa thứ tự và phép nhân). Đó cũng là những tính chất của bất đẳng thức số.

Cũng trong chương này, có nêu định nghĩa hai bất phương trình tương đương nhưng không đưa vào các định lý về các phép biến đổi tương đương. Các phép biến đổi này được giới thiệu qua việc trình bày cách giải bất phương trình bậc nhất một ẩn.

Về phương trình chứa dấu giá trị tuyệt đối, chỉ đưa ra dạng  $lax + bl = m$  và dạng  $lax + bl = cx$ .

## HÌNH HỌC (70 tiết)

### *1. Tứ giác*

- Tứ giác lồi.
- Hình thang. Hình thang cân. Đường trung bình của tam giác. Đường trung bình của hình thang. Dựng hình bằng thước và compa. Dựng hình thang. Đối xứng trục.
- Hình bình hành. Đối xứng tâm.
- Hình chữ nhật, đường thẳng song song với một đường thẳng cho trước, hình thoi, hình vuông.

*Giải thích. Mức độ, yêu cầu*

Định lý về "đường trung bình của tam giác" được đưa vào sau khi học "Hình thang", tạo thuận lợi cho việc nghiên cứu "đường trung bình của hình thang" và ứng dụng để giải nhiều bài tập.

Chương trình dùng thuật ngữ "vẽ hình" để chỉ việc vẽ các hình hình học bằng bất kỳ dụng cụ gì (thước thẳng, thước chia khoảng, compa, êke, thước đo góc,...) hoặc vẽ phác bằng tay, còn thuật ngữ "dựng hình" để chỉ việc vẽ bằng hai dụng cụ : thước và compa. Khi trình bày "bài toán dựng hình" cần nêu đủ bốn bước : "Phân tích, cách dựng, chứng minh, biện luận", điều này có tác dụng giáo dục cho HS một quy trình làm việc khoa học cần thiết trong cuộc sống. Tuy nhiên, để phù hợp với khả năng học tập của đa số HS, chỉ yêu cầu HS giải các bài toán dựng hình với các yếu tố bằng số cho trước và trình bày lời giải theo hai bước : cách dựng và chứng minh.

## **2. Đa giác. Diện tích của đa giác**

- Đa giác. Đa giác đều. Khái niệm diện tích đa giác.
- Diện tích hình chữ nhật, tam giác, hình thang, hình bình hành, tứ giác có hai đường chéo vuông góc. Diện tích đa giác.

### *Giải thích. Mức độ, yêu cầu*

Về khái niệm diện tích đa giác : Thừa nhận rằng mỗi đa giác có một diện tích. Trên cơ sở thừa nhận công thức tính diện tích hình chữ nhật, xây dựng các công thức tính diện tích tam giác, diện tích hình thang, (công thức tính diện tích hình bình hành là một hệ quả của công thức tính diện tích hình thang), diện tích tứ giác có hai đường chéo vuông góc (hình thoi là một trường hợp đặc biệt). Việc tìm diện tích đa giác thường quy về tính diện tích các tam giác và tứ giác đã biết.

## **3. Tam giác đồng dạng**

- Định lí Ta-lét trong tam giác.
- Khái niệm hai tam giác đồng dạng. Ba trường hợp đồng dạng của tam giác.
- Các trường hợp đồng dạng của tam giác vuông.
- Ứng dụng thực tế của tam giác đồng dạng. Thực hành ngoài trời.

### *Giải thích. Mức độ, yêu cầu*

Định lí Ta-lét trong tam giác (thuận và đảo) được thừa nhận, không chứng minh nhưng có minh hoạ bằng một vài trường hợp đơn giản (tỉ số độ dài các đoạn thẳng là  $\frac{1}{2}, \frac{1}{4}, \frac{1}{8}, \dots$ ).

Các định lí về các trường hợp đồng dạng của hai tam giác, của hai tam giác vuông đều được chứng minh. HS cần nắm vững các định lí này để vận dụng vào việc giải bài tập và ứng dụng vào thực tế.

## **4. Hình lăng trụ đứng. Hình chóp đều**

– Hình lăng trụ đứng. Hình hộp chữ nhật. Diện tích xung quanh, diện tích toàn phần, thể tích của hình lăng trụ đứng. Hình khai triển của hình lăng trụ đứng, hình hộp chữ nhật.

– Hình chóp đều, hình chóp cụt đều. Diện tích xung quanh, diện tích toàn phần, thể tích, hình khai triển của hình chóp đều.



*Giải thích. Mức độ, yêu cầu*

Chương này chỉ có mục đích giới thiệu cho HS một số vật thể trong không gian thông qua mô hình. Trên cơ sở quan sát hình hộp chữ nhật, HS nhận biết được một số khái niệm cơ bản của hình học không gian. HS nắm vững các công thức đã được thừa nhận để tính diện tích xung quanh, diện tích toàn phần, thể tích của hình lăng trụ đứng, hình chóp đều và sử dụng được các công thức đó để tính toán. Không yêu cầu HS biểu diễn các hình không gian.