

§4. Thực hành : Trồng cây thẳng hàng (xem SGK)

§5. Tia

A. Mục tiêu

Kiến thức cơ bản :

- Biết định nghĩa mô tả tia bằng các cách khác nhau.
- Biết thế nào là hai tia đối nhau, hai tia trùng nhau.

Kỹ năng cơ bản : Biết vẽ tia.

Rèn luyện tư duy :

- Biết phân loại hai tia chung gốc.
- Biết phát biểu gãy gọn các mệnh đề toán học.

B. Những điểm cần lưu ý

I. Về khái niệm tia

Học sinh đã được học đường thẳng, điểm thuộc đường thẳng. Một cách tự nhiên là từ nhận xét : "Điểm O trên đường thẳng chia đường thẳng thành hai phần đường thẳng riêng biệt", ta giới thiệu khái niệm tia bằng mô tả trực quan (h.34) :

"Một phần đường thẳng bị chia ra bởi điểm O cùng với điểm O được gọi là một tia gốc O".

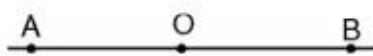


Hình 34

Học sinh tiếp thu định nghĩa mô tả này một cách trực giác, cộng với trí tưởng tượng và nhờ hình vẽ. Để tăng tính trực quan nên dùng phấn màu tô đậm điểm O và phần đường thẳng tạo thành tia Oy. Tiếp đó khi giới thiệu về tia Ox, ta dùng phấn màu khác. Riêng điểm O được tô bằng hai đường tròn hai màu khác nhau để minh họa ý : điểm O là gốc tia, điểm O là gốc chung của hai tia Ox, Oy.

Nhấn mạnh nhóm từ "tia gốc O" để khêu gợi trí tưởng tượng là tia được giới hạn về phía gốc và không giới hạn về phía kia.

Việc diễn tả "phản đường thẳng riêng biệt" bằng ngôn ngữ toán học được làm rõ dần về sau, qua bài tập.



Hình 35

Các bài tập về tia nhằm minh họa các ý sau :
Cho ba điểm A, O, B thẳng hàng sao cho điểm O nằm giữa A và B thì (h.35) :

- Tia OA gồm điểm O và tất cả các điểm nằm cùng phía với A đối với O.
- Tia OB gồm điểm O và tất cả các điểm nằm cùng phía với B đối với O.
- Điểm O nằm giữa một điểm bất kì của tia OA và một điểm bất kì của tia OB.
- OA và OB là hai tia đối nhau.
- Tia gốc O là hình tạo thành bởi điểm O và phản đường thẳng chứa tất cả các điểm nằm cùng phía đối với O.

- Ta có thể phát biểu định nghĩa tia gốc O một cách chặt chẽ như sau :

Mỗi điểm O nằm trên đường thẳng chia các điểm còn lại của đường thẳng thành hai tập hợp không giao nhau sao cho hai điểm thuộc cùng một tập hợp khi và chỉ khi điểm O không nằm giữa chúng.

Hình gồm điểm O và một trong hai tập hợp nói trên là một tia gốc O.

- Bên cạnh thuật ngữ "tia gốc O" ta đưa thêm thuật ngữ "nửa đường thẳng gốc O". Cả hai thuật ngữ này được dùng đồng thời, không phân biệt.
 - Ta dùng vạch thẳng để biểu diễn đường thẳng. Nay lại dùng vạch thẳng để biểu diễn tia, mà tia là nửa đường thẳng. Trí tưởng tượng là cần thiết để hình dung tia Ox có giới hạn ở gốc O, nhưng không giới hạn "về phía x". Trên vạch thẳng biểu diễn tia, thì gốc tia được vẽ rõ.

2. Hai tia đối nhau

• Quá trình hình thành khái niệm tia dẫn ngay đến khái niệm hai tia đối nhau. Căn cứ vào hình vẽ, học sinh tiếp nhận một cách trực quan, không khó khăn, định nghĩa : "Hai tia chung gốc Ox, Oy tạo thành đường thẳng xy được gọi là hai tia đối nhau" và công nhận tính chất : "Mỗi điểm trên đường thẳng là gốc chung của hai tia đối nhau".

• Một khi khái niệm đã hình thành thì cần được củng cố, nhất là đối với khái niệm tia và khái niệm hai tia đối nhau là những



Hình 36

khái niệm khó. SGK đưa ra tình huống có hai điểm A, B trên đường thẳng xy, xét xem có mấy tia được thành lập, hãy đọc tên các tia đối nhau (h.36).

Đây là hoạt động nhận dạng khái niệm, nhằm khắc sâu kiến thức về tia và hai tia đối nhau. Ngoài ra học sinh sẽ được hoạt động để thể hiện khái niệm bằng cách giải các bài tập trong tiết luyện tập.

- Hai tia đối nhau phải thỏa mãn đồng thời hai điều kiện :

$$\begin{cases} - \text{Chung gốc} \\ - \text{Cùng tạo thành một đường thẳng} \end{cases}$$

Nếu vi phạm một trong hai điều kiện trên thì không phải là hai tia đối nhau. SGK nêu hai ví dụ về hai tia không đồng thời thỏa mãn hai điều kiện trên.

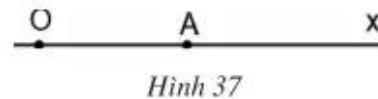
Ở hình 28 SGK : Hai tia Ax và By không chung gốc.

Ở hình 30 SGK : Hai tia không tạo thành một đường thẳng.

3. Hai tia trùng nhau

Cần nhấn mạnh ý : Hai tia trùng nhau chỉ là một tia. Suy ra : Nếu hai tia trùng nhau thì mọi điểm đều là điểm chung. Hai tia sẽ không trùng nhau nếu có ít nhất một điểm thuộc tia này mà không thuộc tia kia.

Cũng có thể nêu ví dụ : Tia Ox và tia Ax ở hình 37 tuy có nhiều điểm chung nhưng chúng không trùng nhau, chúng là hai tia phân biệt.



Hình 37

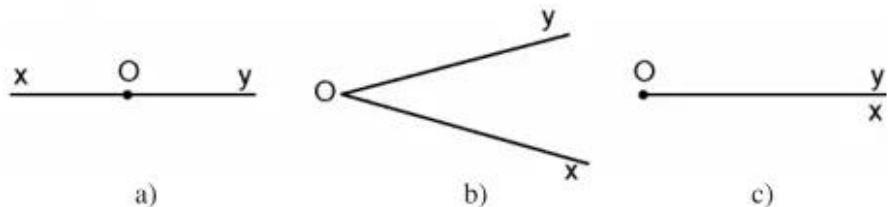
- Có thể hiểu các tia trùng nhau theo phương diện khác, đó là các khả năng đặt tên khác nhau cho cùng một tia. Chẳng hạn ở hình 38, tia Ox còn được gọi là tia OA, tia OB, tia OC :



Hình 38

4. Hai tia chung gốc

Với bài "Tia", lần đầu tiên học sinh tiếp xúc với khái niệm "hai tia chung gốc". Có ba trường hợp hình vẽ (h.39) :



Hình 39

Tuy nhiên khái niệm này không phải là kiến thức cơ bản của bài "Tia" (sẽ là kiến thức cơ bản của bài "Góc").

5. Về bài tập

Bài tập có loại nhận dạng khái niệm (đọc hình vẽ) hoặc thể hiện khái niệm (vẽ hình), có loại luyện tập sử dụng ngôn ngữ (bài tập điền vào chỗ trống, phát biểu một nội dung theo nhiều cách khác nhau).

Về việc giải bài tập, chỉ yêu cầu học sinh vẽ hình, quan sát, nhận xét rồi kết luận ; tuy có chứa đựng ẩn tàng một số hoạt động lôgic. Chẳng hạn :

a) Hai tia đối nhau có hai tính chất. Nếu thiếu một trong hai tính chất thì chúng không đối nhau. Từ đó xây dựng các ví dụ để hiểu sâu sắc đặc trưng của hai tia đối nhau.

b) Tương tự, từ định nghĩa hai tia trùng nhau, ta phủ định để nhận biết hai tia không trùng nhau.

c) Các định nghĩa mô tả về tia, tương đương về mặt lôgic, được phát biểu với nhiều hình thức khác nhau. Ta đã sử dụng các cách phát biểu sau :

– Một phần đường thẳng bị chia bởi điểm O cùng với điểm O được gọi là một tia gốc O.

– Tia AB là hình gồm điểm A và tất cả các điểm nằm cùng phía với B đối với A.

– Hình tạo bởi điểm O và phần đường thẳng chứa tất cả các điểm nằm cùng phía đối với O là một tia gốc O.

d) Có bài tập trong SGK đi theo tư duy thuận thì bài tập trong SBT đi theo tư duy nghịch. Giáo viên lưu ý sử dụng bài tập trong SBT để bổ sung kiến thức và rèn luyện tư duy cho học sinh.

6. Về tiết luyện tập

Luyện tập theo ba chủ đề sau :

- Định nghĩa tia.
- Định nghĩa tia đối nhau.
- Thứ tự các điểm trên hai tia đối nhau.

1. Về định nghĩa tia, cho học sinh làm bài tập 26 và chốt ở bài tập 27.

Định nghĩa tia được xây dựng trên cơ sở mô tả trực quan.

2. Về định nghĩa hai tia đối nhau, cho học sinh làm bài tập 32 để củng cố kiến thức. Hai tia đối nhau phải thoả mãn hai điều kiện. Nếu thiếu một trong hai điều kiện đó thì hai tia không đối nhau.

3. Về thứ tự các điểm trên hai tia đối nhau, cho học sinh làm bài tập 28, 29 và chốt kiến thức ở bài tập 30.

C. Gợi ý dạy học

Chuẩn bị của giáo viên : SGK, thước thẳng, bảng phụ.

Hoạt động 1. Hình thành khái niệm tia.

a) Đọc hình 26 SGK và trả lời câu hỏi :

Thế nào là một tia gốc O ?

b) Vẽ đường thẳng xx' . Lấy điểm B thuộc đường thẳng xx' . Viết tên hai tia gốc B.

c) Đọc hình 27 SGK. Vẽ tia Cz. Nói cách vẽ.

Hoạt động 2. Hai tia đối nhau.

a) Đọc SGK về hai tia đối nhau và trả lời câu hỏi :

Hai tia đối nhau phải có những điều kiện gì ?

b) Nhận xét : Mỗi điểm trên đường thẳng là gốc chung của hai tia đối nhau.

c) Làm **?1** trong SGK.

Hoạt động 3. Hai tia trùng nhau.

a) Đọc hình 29 SGK và trả lời câu hỏi sau :

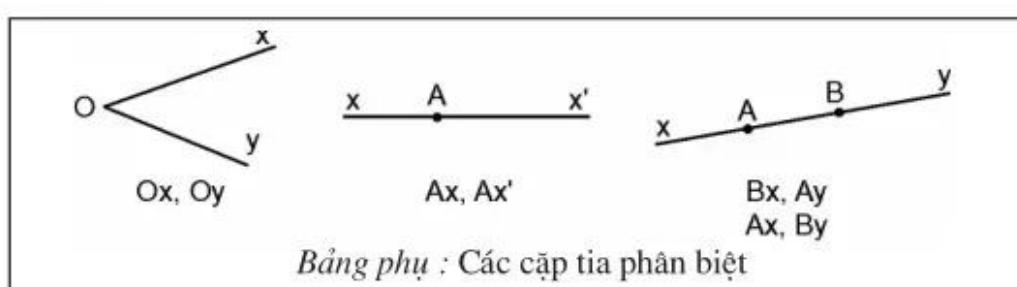
Thế nào là hai tia trùng nhau ?

b) Giáo viên thông báo :

– Hai tia trùng nhau là hai tia mà mọi điểm đều là điểm chung.

– Hai tia phân biệt là hai tia không trùng nhau.

Dùng bảng phụ minh họa một số trường hợp hai tia phân biệt.



c) Làm **?2** trong SGK.

Hoạt động 4. Củng cố kiến thức.

a) Vẽ hai tia chung gốc Ox, Oy. Có ba trường hợp hình vẽ.

Nhận biết trường hợp hai tia đối nhau, hai tia trùng nhau.

b) Làm bài tập 23 SGK : Nhận biết tia, tia trùng nhau, tia đối nhau.

c) Làm bài tập 25 SGK : Vẽ tia.

Hướng dẫn công việc ở nhà

- Học bài theo SGK.
- Làm bài tập 22, 24 SGK.

D. Hướng dẫn giải bài tập SGK

Bài 22. c) Hai tia AB và AC đối nhau.

Hai tia CA và CB trùng nhau.

Hai tia BA và BC trùng nhau.

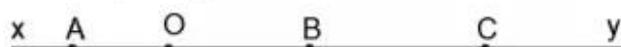
Bài 23. a) Các tia MN, MP, MQ trùng nhau.

Các tia NP, NQ trùng nhau.

b) Trong ba tia MN, NM, MP, không có hai tia nào đối nhau.

c) Hai tia PN và PQ đối nhau.

Bài 24. (h.40) a) Tia By trùng tia BC.



Hình 40

b) Tia đối của tia BC là tia BO, (hoặc tia BA, hoặc tia Bx).

Các tia BO, BA, Bx trùng nhau.

Bài 25. (h.41) a)



Hình 41

Bài 26. a) Hai điểm B, M nằm cùng phía đối với điểm A (h.42a hoặc h.42b)



Hình 42a



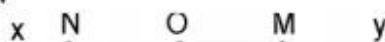
Hình 42b

b) Có thể điểm M nằm giữa hai điểm A, B (h.42a) hoặc điểm B nằm giữa hai điểm A, M (h.42b).

Bài 28. (h.43) a) Hai tia Ox và Oy đối nhau gốc O.

b) Điểm O nằm giữa hai điểm M và N.

(Quan sát rồi trả lời, không yêu cầu nêu lí do).



Hình 43

Bài 29. (h.44) a) Điểm A nằm giữa hai điểm M và C.

(Quan sát rồi trả lời, không yêu cầu nêu lí do).

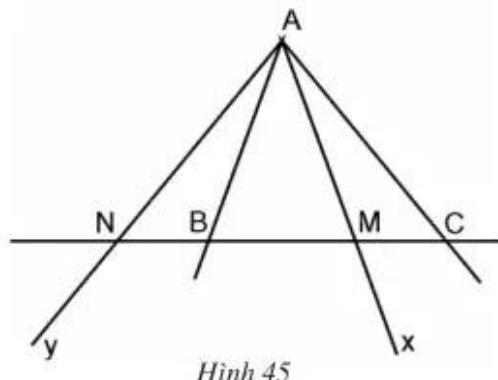


Hình 44

b) Tương tự câu a.

Bài 31. Có thể vẽ hình như hình 45.

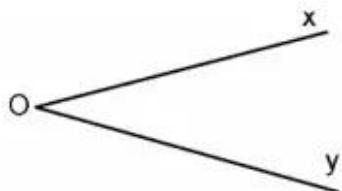
Ngoài ra, còn nhiều cách vẽ khác.



Hình 45

Bài 32. Câu c đúng.

Câu a sai (h.46).



Hình 46

Câu b sai (h.47).



Hình 47

E. Tài liệu bổ sung

• Nước Nga và các nước sử dụng tiếng Anh thường dùng thuật ngữ "tia". Các nước sử dụng tiếng Pháp thường dùng "nửa đường thẳng".

• SGK nhiều nước kí hiệu tia AB là $[AB)$ hoặc $[AB[$. Ta không sử dụng kí hiệu này để tránh phức tạp cho học sinh.