

BÀI 3. ĐƯỜNG THẲNG ĐI QUA HAI ĐIỂM

Mục tiêu

❖ Kiến thức

- + Nhận biết được tiên đề về đường thẳng đi qua hai điểm phân biệt.
- + Nhận biết được khái niệm hai đường thẳng cắt nhau, song song.

❖ Kỹ năng

- + Vẽ được đường thẳng đi qua hai điểm.
- + Đếm được số đường thẳng trên hình vẽ cho trước.

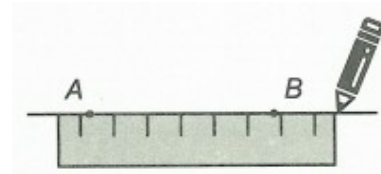
I. LÝ THUYẾT TRỌNG TÂM

1. Vẽ và đặt tên đường thẳng

Vẽ đường thẳng

- Vẽ đường thẳng đi qua hai điểm A và B
- Đặt cạnh thước đi qua hai điểm A và B
- Dùng bút chì vạch theo cạnh thước

Có một đường thẳng và chỉ một đường thẳng đi qua hai điểm A và B .



Tên đường thẳng

Một đường thẳng có thể được đặt tên bằng

- Một chữ cái in thường.
- Tên hai điểm thuộc đường thẳng đó.
- Hai chữ cái in thường.



Đường thẳng a



Đường thẳng xy

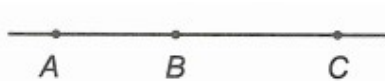


Đường thẳng MN

Đường thẳng NM

2. Đường thẳng trùng nhau, cắt nhau, song song

Hai đường thẳng trùng nhau



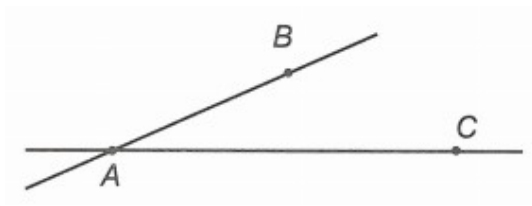
Hai đường thẳng AB và AC trùng nhau.

Chú ý:

Hai đường thẳng không trùng nhau còn được gọi là hai đường thẳng **phân biệt**.

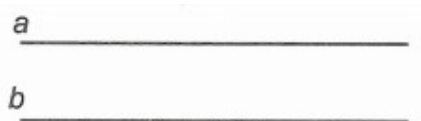
Hai đường thẳng phân biệt hoặc chỉ có một điểm chung (Hình a) hoặc không có điểm chung nào (Hình b).

Hai đường thẳng cắt nhau

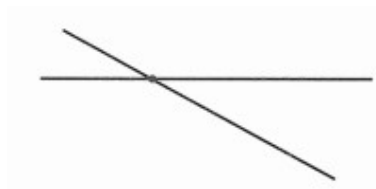


- Hai đường thẳng cắt nhau là hai đường thẳng có duy nhất một điểm chung.
- Hai đường thẳng AB và AC **cắt nhau** tại A .
 A là **giao điểm** của hai đường thẳng đó.

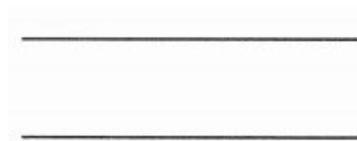
Hai đường thẳng song song



- Hai đường thẳng song song là hai đường thẳng không có điểm chung.
- Hai đường thẳng a và b không có điểm chung nào (dù có kéo dài mãi mãi về hai phía).
- Hai đường thẳng a và b song song với nhau.

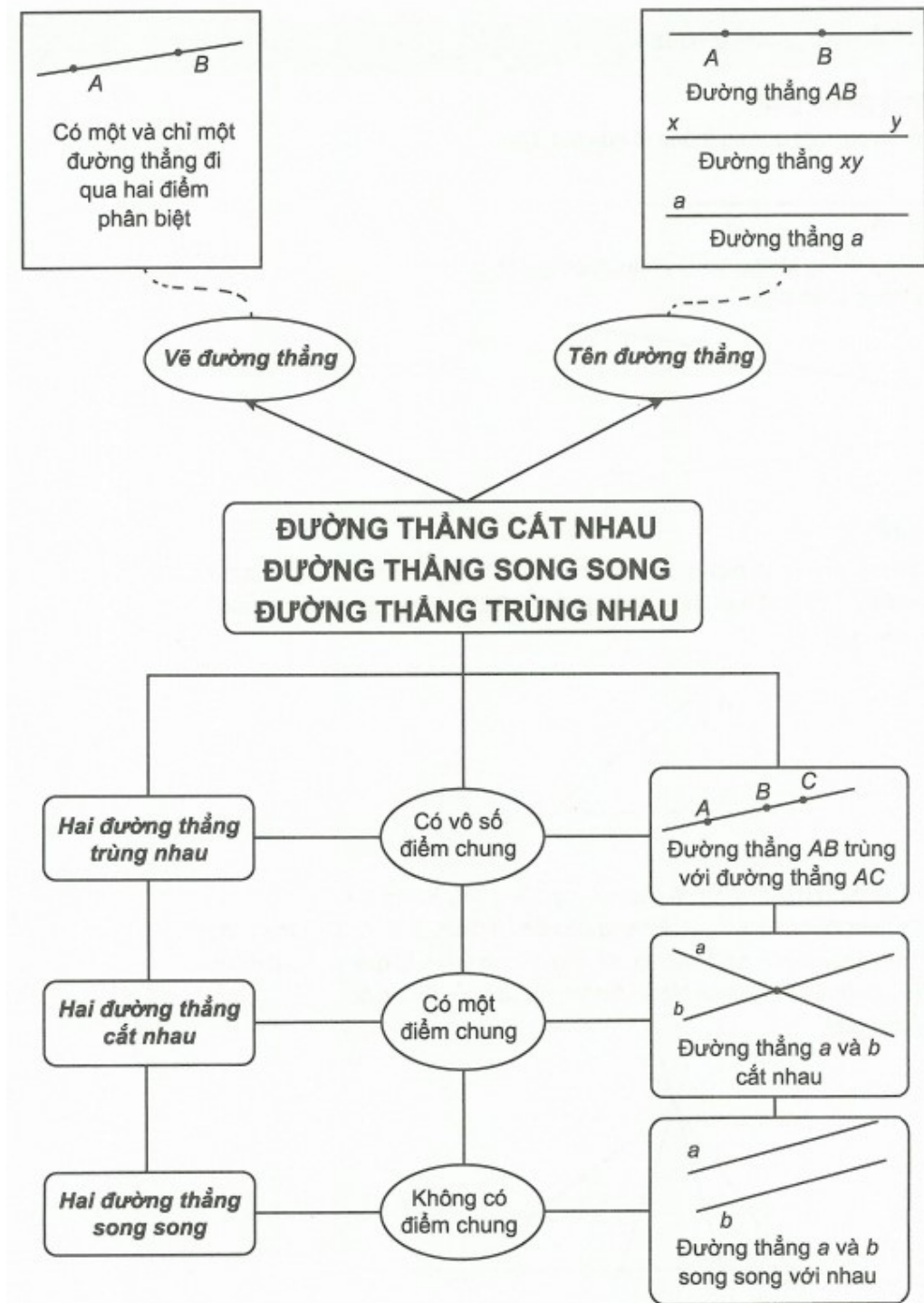


Hình a



Hình b

SƠ ĐỒ HỆ THỐNG HOÁ



II. CÁC DẠNG BÀI TẬP

Dạng 1: Đếm số đường thẳng

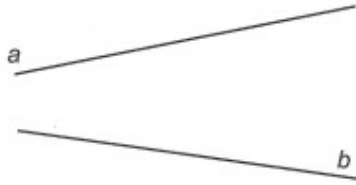


Phương pháp giải

- Có một và chỉ một đường thẳng đi qua hai điểm phân biệt



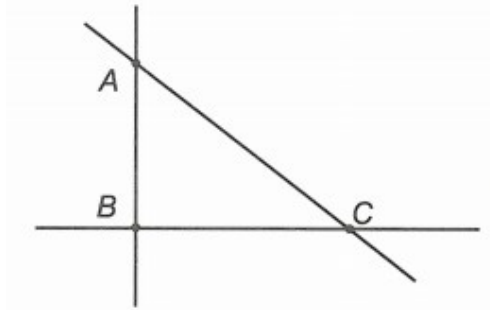
- Hai đường thẳng không trùng nhau được gọi là hai đường thẳng phân biệt



Ví dụ mẫu

Ví dụ 1. Cho ba điểm phân biệt A, B, C không thẳng hàng. Kẻ các đường thẳng đi qua các cặp điểm. Có tất cả bao nhiêu đường thẳng? Đó là những đường thẳng nào?

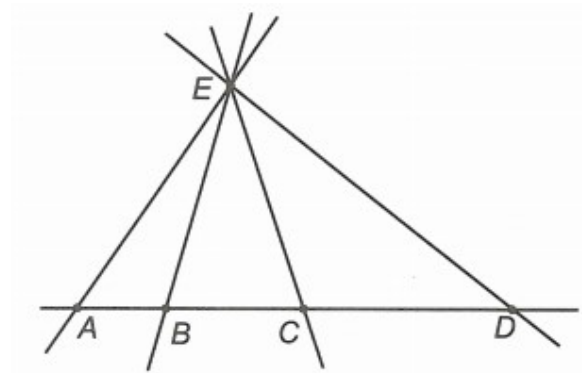
Hướng dẫn giải



Có tất cả ba đường thẳng. Đó là các đường thẳng AB, BC và CA .

Ví dụ 2. Lấy năm điểm A, B, C, D, E trong đó có bốn điểm A, B, C, D thẳng hàng và điểm E nằm ngoài đường thẳng trên. Kẻ các đường thẳng đi qua các cặp điểm. Có bao nhiêu đường thẳng phân biệt? Viết tên các đường thẳng đó.

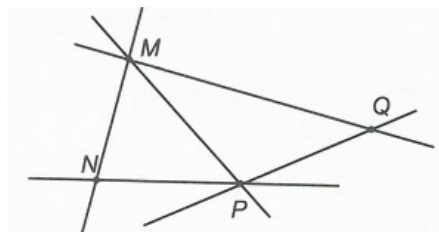
Hướng dẫn giải



Có tất cả 5 đường thẳng phân biệt. Đó là các đường thẳng: EA, EB, EC, ED và AD .

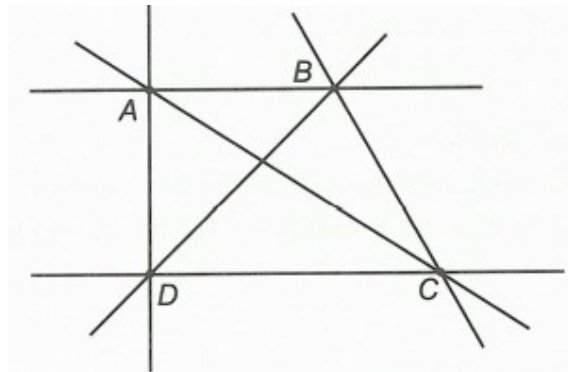
Ví dụ 3. Cho bốn điểm M, N, P, Q trong đó không có ba điểm nào thẳng hàng. Kẻ các đường thẳng đi qua các cặp điểm. Có tất cả bao nhiêu đường thẳng? Đó là những đường thẳng nào?

Hướng dẫn giải



Có tất cả 5 đường thẳng phân biệt. Đó là các đường thẳng MN, MQ, MP, NP và PQ .

Ví dụ 4. Cho hình vẽ



- Ghi tên các đường thẳng đi qua hai điểm của hình vẽ bên.
- Có tất cả bao nhiêu đường thẳng?

Hướng dẫn giải

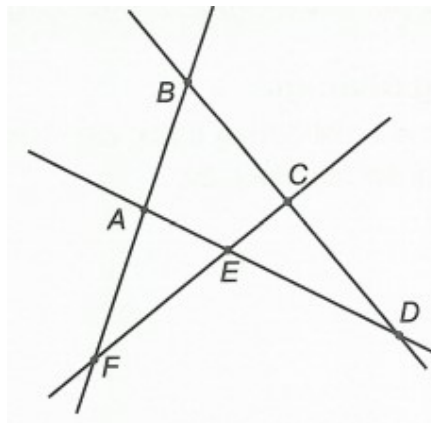
- Các đường thẳng đi qua hai điểm của hình vẽ bên là: AC, AB, AD, BC, CD, BD .
- Có tất cả 6 đường thẳng.

Bài tập tự luyện dạng 1

Bài tập cơ bản

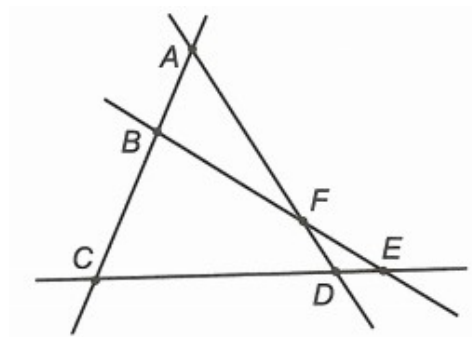
Câu 1: Cho hình vẽ

- Ghi tên các đường thẳng đi qua ba điểm của hình vẽ bên.
- Có tất cả bao nhiêu đường thẳng phân biệt?



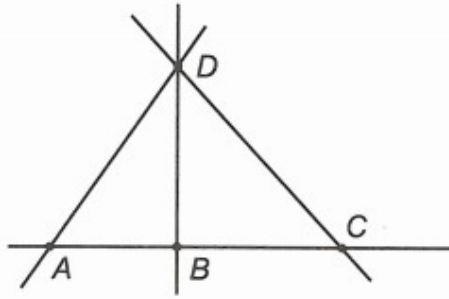
Câu 2: Cho hình vẽ

- Ghi tên các đường thẳng đi qua ba điểm của hình vẽ bên.
- Có tất cả bao nhiêu đường thẳng phân biệt?



Câu 3: Cho bốn điểm phân biệt A, B, C, D không thẳng hàng. Kẻ các đường thẳng đi qua các cặp điểm. Có tất cả bao nhiêu đường thẳng? Đó là những đường thẳng nào?

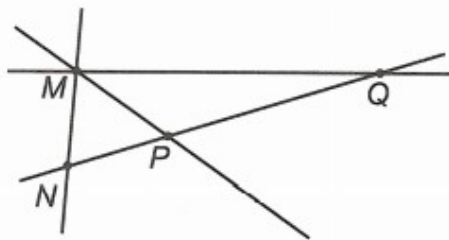
Câu 4:



Trong hình vẽ trên có bao nhiêu đường thẳng phân biệt?

Câu 5: Cho năm điểm M, N, P, Q, R không cùng thuộc một đường thẳng. Biết rằng ba điểm M, N, P thẳng hàng; ba điểm P, Q, R thẳng hàng. Kẻ đường thẳng đi qua các cặp điểm. Có tất cả bao nhiêu đường thẳng? Đó là những đường thẳng nào?

Câu 6: Cho hình vẽ



- Ghi tên các đường thẳng phân biệt đi qua hai điểm của hình vẽ bên.
- Có tất cả bao nhiêu đường thẳng phân biệt?

Dạng 2: Giao điểm của hai đường thẳng cắt nhau

Phương pháp giải

Giao điểm của hai đường thẳng cắt nhau là điểm chung của hai đường thẳng ấy.



Giao điểm của hai đường thẳng a và b là điểm M .

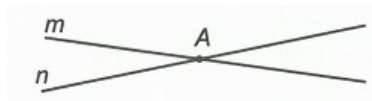
Ví dụ mẫu

Ví dụ 1. Vẽ hình theo cách diễn đạt sau

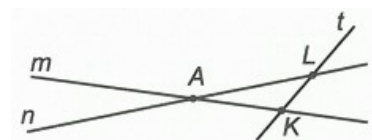
- A là giao điểm của hai đường thẳng m và n .
- K và L theo thứ tự là giao điểm của đường thẳng t với đường thẳng m và đường thẳng n .

Hướng dẫn giải

a)



b)

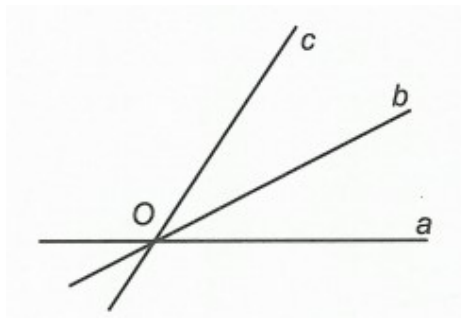


Ví dụ 2. Cho ba đường thẳng phân biệt a, b, c . Vẽ hình trong các trường hợp sau:

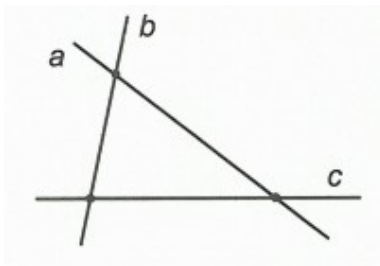
- a) Chúng có 1 giao điểm.
- b) Chúng có 3 giao điểm.
- c) Chúng không có giao điểm nào.

Hướng dẫn giải

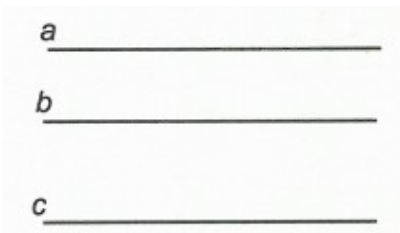
a)



b)



c)

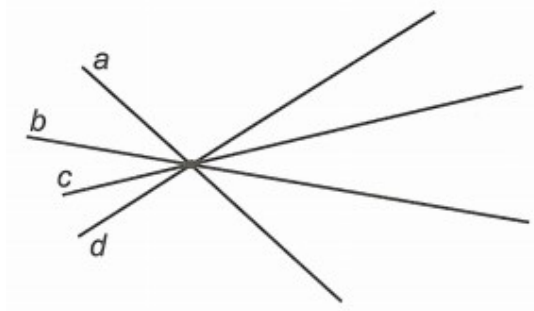


Ví dụ 3. Vẽ bốn đường thẳng a, b, c, d cắt nhau từng đôi một trong các trường hợp sau

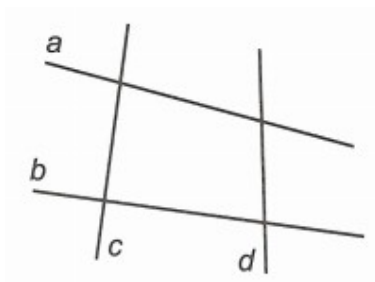
- a) Chúng có tất cả 1 giao điểm.
- b) Chúng có tất cả 4 giao điểm.
- c) Chúng có tất cả 3 giao điểm.
- d) Chúng có tất cả 6 giao điểm.

Hướng dẫn giải

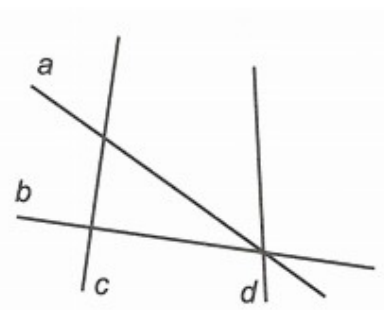
a)



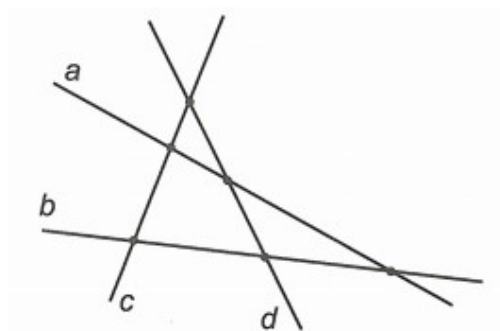
b)



c)



d)

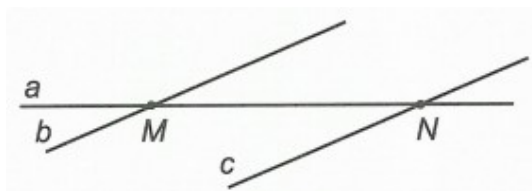


Ví dụ 4. Vẽ hình theo các cách diễn đạt sau đây

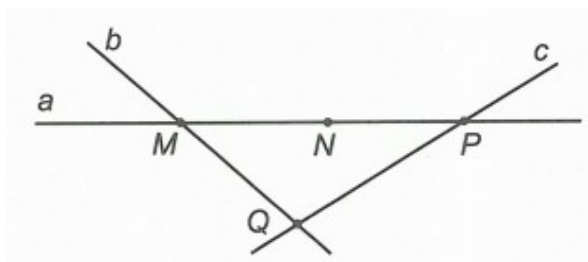
- Hai đường thẳng a và b cắt nhau tại điểm M , đường thẳng c cắt đường thẳng a tại điểm N và đường thẳng c song song với đường thẳng b .
- Ba điểm M, N, P cùng thuộc đường thẳng a . Đường thẳng b cắt a tại M , đường thẳng c cắt a tại P và cắt b tại Q .

Hướng dẫn giải

a)



b)



Bài tập tự luyện dạng 2

Bài tập cơ bản

Câu 1: Vẽ hình theo cách diễn đạt sau

- O là giao điểm của ba đường thẳng m, n và p .
- K, L và M theo thứ tự là giao điểm của đường thẳng t với đường thẳng m , đường thẳng p và đường thẳng n .

Câu 2: Vẽ hình theo các cách diễn đạt sau đây

- Hai đường thẳng a và b cắt nhau tại điểm M , đường thẳng c cắt đường thẳng a tại điểm N và cắt đường thẳng b tại P .
- Ba điểm A, B, C cùng thuộc đường thẳng a . Đường thẳng b cắt đường thẳng a tại A . Đường thẳng c cắt đường thẳng b tại điểm M và cắt đường thẳng a tại điểm B . Đường thẳng d cắt đường thẳng a tại C và song song với đường thẳng b .

Câu 3: Vẽ hình theo cách diễn đạt sau

- Hai đường thẳng a và b cắt nhau tại điểm M . Đường thẳng c cắt hai đường thẳng a và b lần lượt tại P và Q .
- Hai đường thẳng a và b không có điểm chung. Đường thẳng c cắt a và b lần lượt tại A và B . Đường thẳng d đi qua điểm A và cắt đường thẳng b tại điểm M .

Câu 4: Vẽ hình theo cách diễn đạt sau

- Ba điểm A, B, C không thẳng hàng, đường thẳng a đi qua hai điểm B và C . Đường thẳng b đi qua A và cắt đường thẳng a tại điểm M khác B và C .
- Điểm A là giao điểm của hai đường thẳng m và n . Đường thẳng p cũng đi qua điểm A . Đường thẳng x cắt ba đường thẳng m, n, p lần lượt tại các điểm M, N, P .

Bài tập nâng cao

Câu 5: Vẽ hình theo mỗi cách diễn đạt sau đây

- Hai đường thẳng chỉ có một điểm chung.
- Hai đường thẳng chỉ có đúng hai điểm chung.
- Hai đường thẳng có đúng ba điểm chung.
- Hai đường thẳng không song song với nhau.

ĐÁP ÁN BÀI TẬP TỰ LUYỆN

Dạng 1. Đếm số đường thẳng

Câu 1.

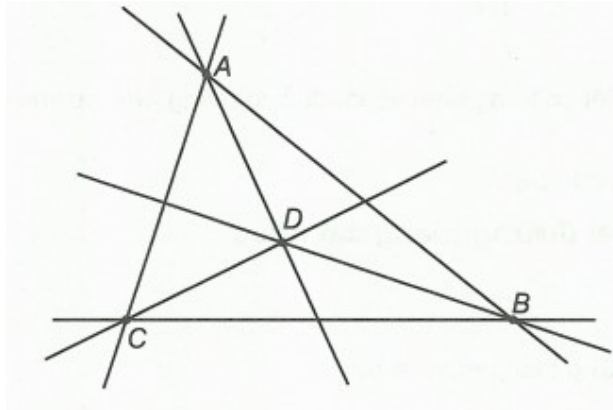
- a) Các đường thẳng đi qua ba điểm của hình vẽ bên là $AB; AE; BC; CE$.
- b) Có tất cả 4 đường thẳng phân biệt.

Câu 2.

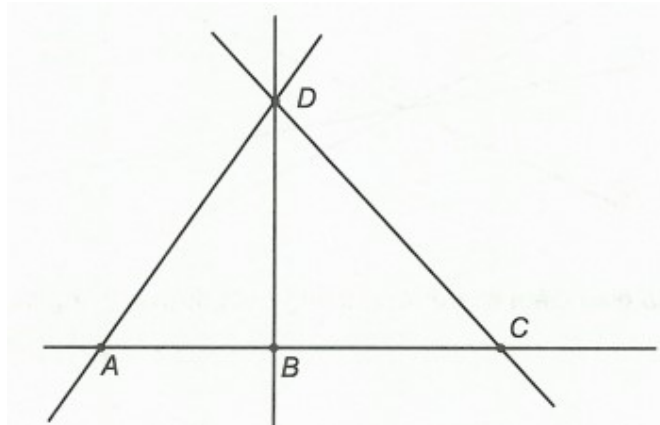
- a) Các đường thẳng đi qua ba điểm của hình vẽ bên là AC, DC, AD, BE .
- b) Có tất cả 4 đường thẳng phân biệt.

Câu 3.

Có tất cả 6 đường thẳng là: DA, DB, DC, AB, BC, CA .

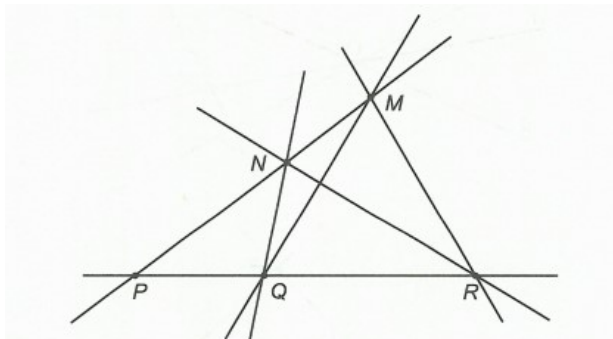


Câu 4.



Có 4 đường thẳng phân biệt là DA, DB, DC, AC .

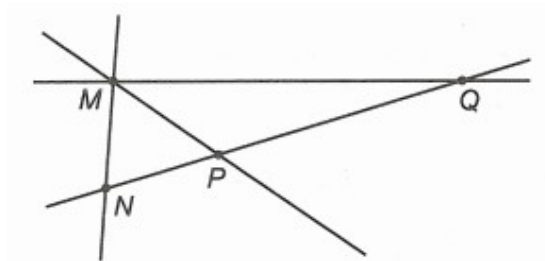
Câu 5.



Có tất cả 6 đường thẳng.

Đó là đường thẳng PM ; đường thẳng PR ; đường thẳng NQ , đường thẳng NR ; đường thẳng MQ và đường thẳng MR .

Câu 6.



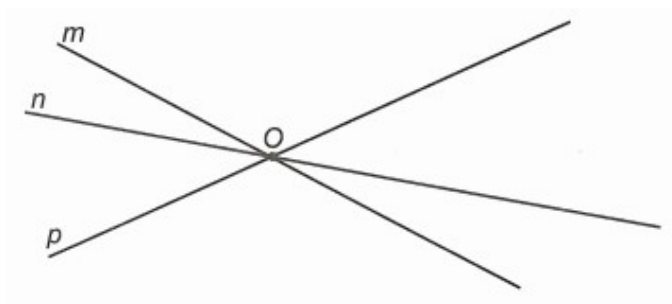
- a) Các đường thẳng phân biệt có trong hình vẽ là: đường thẳng MN , đường thẳng MP , đường thẳng MQ và đường thẳng NQ .
- b) Có tất cả 4 đường thẳng phân biệt.

Dạng 2. Giao điểm của hai đường thẳng cắt nhau

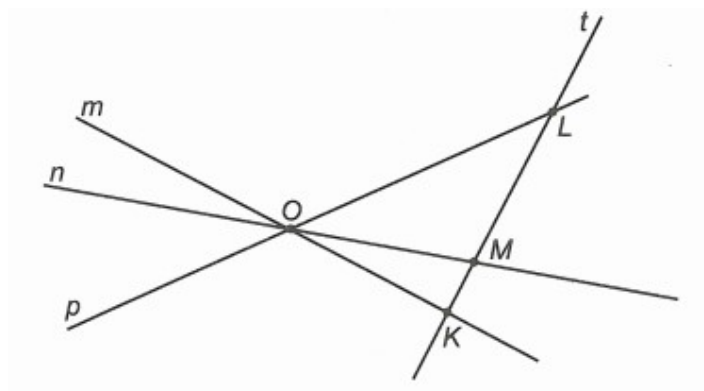
Bài tập cơ bản

Câu 1.

- a) O là giao điểm của ba đường thẳng m, n và p .

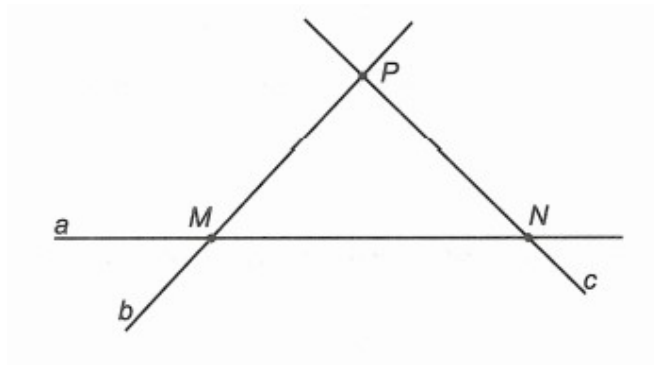


- b) K, L và M theo thứ tự là giao điểm của đường thẳng t với đường thẳng m , đường thẳng p và đường thẳng n .

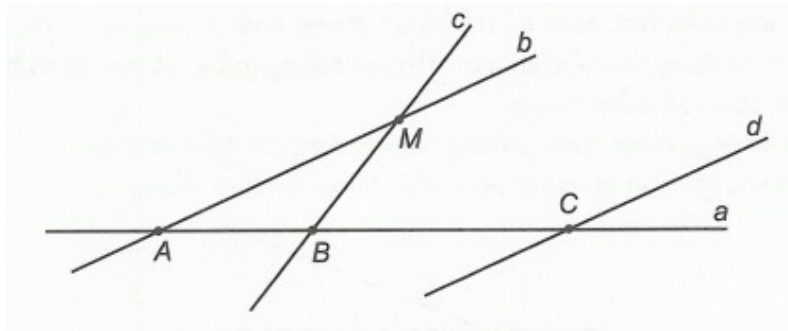


Câu 2.

- a)

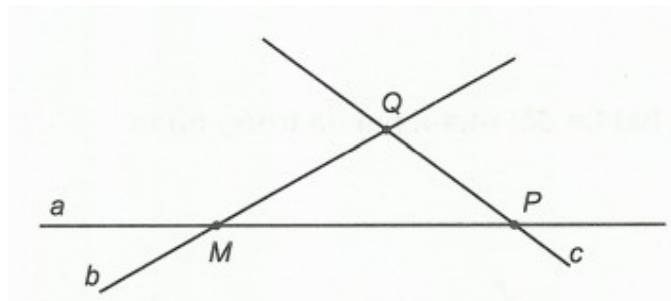


b)

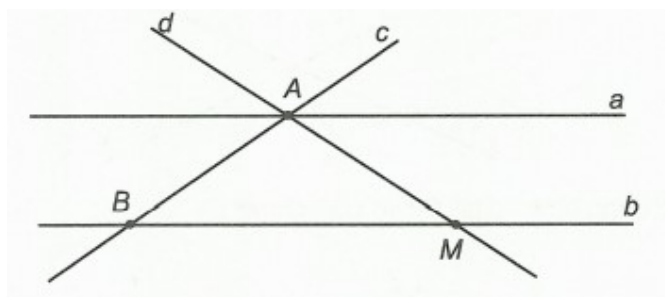


Câu 3.

a)

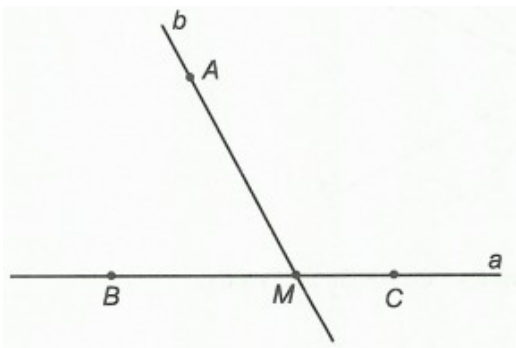


b)

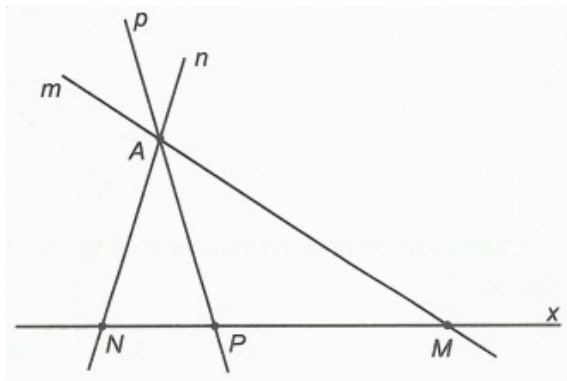


Câu 4.

a)



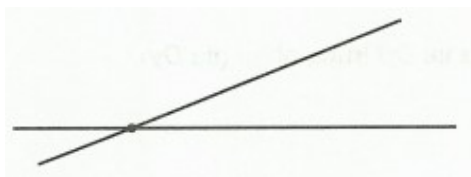
b)



Bài tập nâng cao

Câu 5.

a)



- b) Vì hai đường thẳng phân biệt hoặc có một điểm chung hoặc không có điểm chung nên không có hai đường thẳng nào chỉ có đúng hai điểm chung. Nếu hai đường thẳng có hai điểm chung phân biệt thì chúng trùng nhau và do đó có vô số điểm chung.
- c) Tương tự câu b), không có hai đường thẳng nào có đúng ba điểm chung.
- d) Hai đường thẳng không song song với nhau khi chúng có điểm chung

