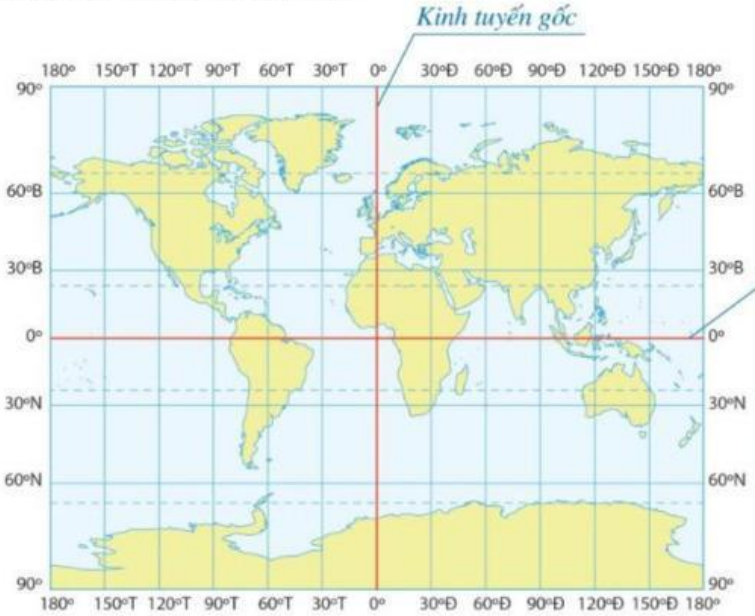
BÀI 2: MẶT PHẲNG TỌA ĐỘ. ĐỒ THỊ CỦA HÀM SỐ

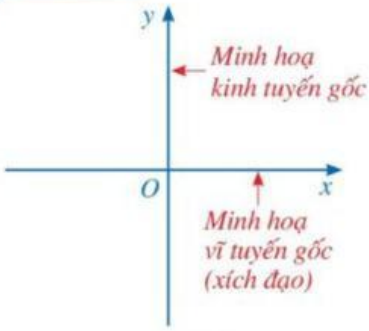
I. MẶT PHẲNG TỌA ĐỘ

1 *Hình 2* là một dạng phép chiếu bản đồ có các đường kinh tuyến và vĩ tuyến đều là các đường thẳng, trong đó kinh tuyến gốc và vĩ tuyến gốc được minh hoạ bằng hai đường thẳng màu đỏ. Chúng được biểu diễn bởi hai trục *Ox*, *Oy* trên mặt phẳng ở *Hình 3*. Nêu nhận xét về hai trục *Ox*, *Oy*.



(*Nguồn: Lịch sử và Địa lí 6, NXB Đại học Sư phạm, năm 2021*)

Hình 2



Hình 3

LIVEWORKSHEETS

Hãy chọn kết quả thích hợp trong bảng để được đáp án đúng

Hai đường thẳng màu đỏ trong Hình 2 được biểu diễn bởi hai trục Ox, Oy trên mặt phẳng ở Hình 3.

Khi đó, hai trục Ox, Oy trong Hình 3 …… với nhau.

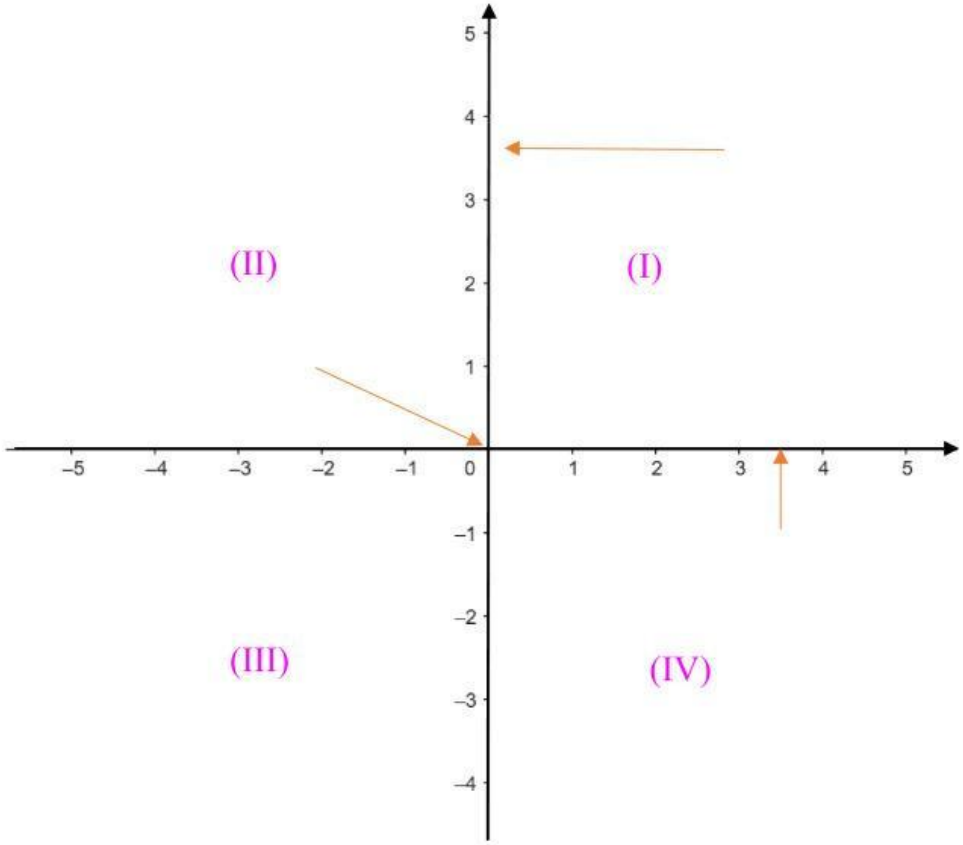
Ta có định nghĩa:

Trên mặt phẳng, ta vẽ hai trục số *Ox*, *Oy* vuông góc với nhau và cắt nhau tại gốc *O* của mỗi trục. Khi đó ta có hệ trục toạ độ *Oxy*.

Trục *Ox*, *Oy* gọi là các *trục toạ độ*. *Ox* gọi là *trục hoành*, *Oy* gọi là *trục tung*. *O* gọi là *gốc toạ độ*.

Mặt phẳng có hệ trục toạ độ *Oxy* gọi là *mặt phẳng toạ độ Oxy*.

Hãy kéo thả các nội dung thích hợp vào đúng các ô tương ứng để hoàn thành bài.



Trục tung Trục hoành Gốc tọa độ

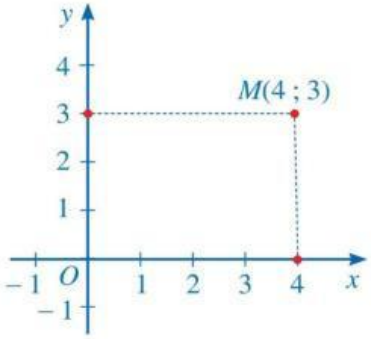
LIVEWORKSHEETS

II. TỌA ĐỘ CỦA MỘT ĐIỂM TRONG MẶT PHẲNG TỌA ĐỘ

2 Cho điểm M trong mặt phẳng toạ độ Oxy (*Hình 6*).

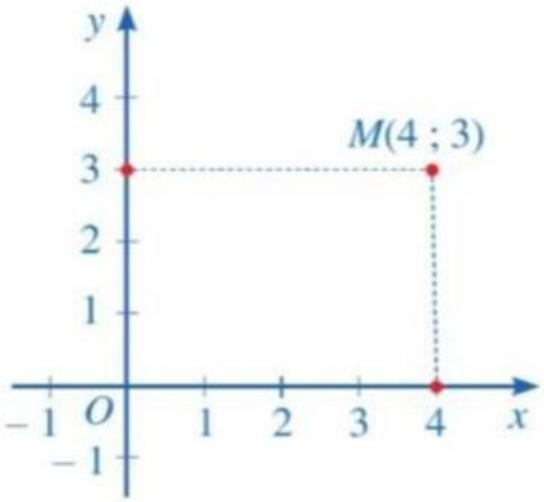
a) Hình chiếu của điểm M trên trục hoành Ox là điểm nào trên trục số Ox?

b) Hình chiếu của điểm M trên trục tung Oy là điểm nào trên trục số Oy?



Hình 6

Em hãy di chuyển chuột chỉ vào đúng điểm theo yêu cầu của Hoạt động 2 ở hình bên dưới



Hình 6

Ta có định nghĩa:

Cho điểm M trong mặt phẳng toạ độ Oxy.

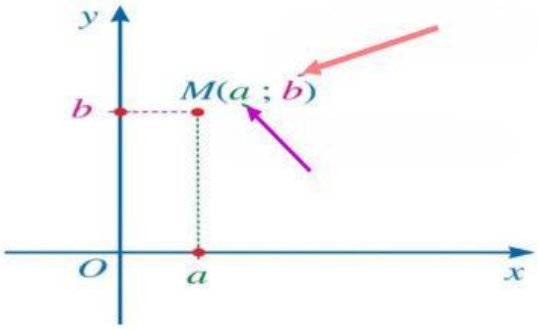
Giả sử hình chiếu của điểm M lên trục hoành Ox là điểm a trên trục số Ox, hình chiếu của điểm M lên trục tung Oy là điểm b trên trục số Oy (*Hình 7*).

Cặp số $(a ; b)$ gọi là *toạ độ* của điểm M, a là *hoành độ* và b là *tung độ* của điểm M.

Điểm M có toạ độ $(a ; b)$ được kí hiệu là $M(a ; b)$.

LIVEWORKSHEETS

Hãy kéo các nội dung thích hợp vào đúng vị trí đã cho để được kết quả chính xác.



Hình 7

Trục tung

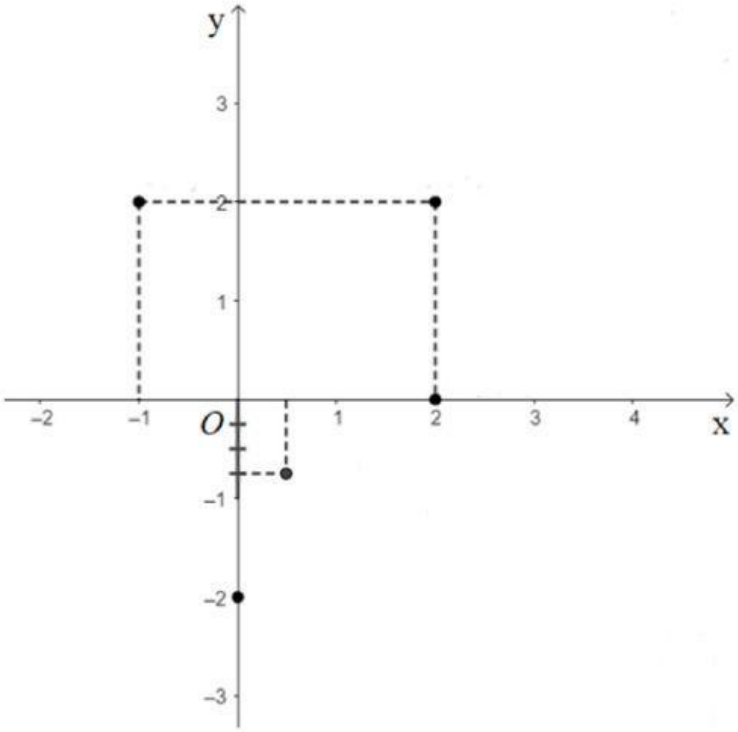
Trục hoành

1 Trong mặt phẳng toạ độ Oxy, hãy nêu cách xác định các điểm

$A(-1\,;2)$; $B(2\,;2)$; $C(2\,;0)$;

$D(0\,;-2)$; $E\left(\frac{1}{2}\,;-\frac{3}{4}\right)$.

Hãy kéo các điểm vào đúng vị trí đã đánh dấu để được kết quả chính xác.



$A(-1;2)$

$B(2;2)$

$C(2;0)$

$D(0;-2)$

LIVEWORKSHEETS

III. ĐỒ THỊ CỦA HÀM SỐ

3 Nhiệt độ dự báo thấp nhất y (°C) ở thành phố Đà Lạt là một hàm số theo thời điểm x (h) trong ngày 14/4/2022. Hàm số này được biểu thị dưới dạng *Bảng 1*.

x (h)	9	12	15	18	21
y (°C)	16	16	15	14	13

(*Nguồn: https://weather.com*)

Bảng 1

Trong mặt phẳng toạ độ Oxy, biểu diễn các điểm có toạ độ là các cặp số $(x\ ;\ y)$ tương ứng ở *Bảng 1*.

Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, biểu diễn các điểm có tọa độ là các cặp số (x; y) tương ứng ở Bảng 1 là: A(……..; ……..); B(……..; ……..); C(……..; ……..);

D(……..; ……..); E(……..; ……..).

4 Xét hàm số $y = 2x$.

a) Tính các giá trị y_1, y_2, y_3 tương ứng với các giá trị $x_1 = -1, x_2 = 1,\ x_3 = \frac{3}{2}$.

b) Biểu diễn trong mặt phẳng toạ độ Oxy các điểm $M_1(x_1\ ;\ y_1), M_2(x_2\ ;\ y_2), M_3(x_3\ ;\ y_3)$.

a) • Với $x_1 = -1$, ta có: $y_1 = 2\ .\ (-1) = -2$;

• Với $x_2 = 1$, ta có: y_2 = ……. = …….;

• Với x_3=32, ta có: y_3=……. =……..

b) Ta có $M_1(-1; -2)$; $M_2(1; 2)$; M3(32;3).

• Xác định điểm $M_1(-1; -2)$:

Qua điểm – 1 trên trục Ox, ta kẻ đường thẳng vuông góc với trục Ox.

Qua điểm − 2 trên trục Oy, ta kẻ đường thẳng vuông góc với trục Oy.

Hai đường thẳng trên cắt nhau tại điểm $M_1(-1; -2)$.

• Xác định điểm $M_2(1; 2)$:

Qua điểm 1 trên trục …….., ta kẻ đường thẳng …… với trục ……..

Qua điểm 2 trên trục ……., ta kẻ đường thẳng …… với trục ……...

Hai đường thẳng trên cắt nhau tại điểm $M_2(1; 2)$.

• Xác định điểm M3(32;3):

LIVEWORKSHEETS

Qua điểm 32 trên trục ……, ta kẻ đường thẳng …… với trục ……..

Qua điểm 3 trên trục …….., ta kẻ đường thẳng …… với trục ……...

Đồ thị của hàm số $y = f(x)$ là tập hợp tất cả các điểm biểu diễn các cặp giá trị tương ứng $(x ; f(x))$ trên mặt phẳng toạ độ.

2 Số lượng sản phẩm bán được y (nghìn sản phẩm) là một hàm số theo thời gian x (tháng). Hàm số này được biểu thị dưới dạng *Bảng 2*.

x (tháng)	1	2	3	4	5
y (nghìn sản phẩm)	1	3	5	6	7

Bảng 2

Trong mặt phẳng toạ độ Oxy, hai điểm $A(2 ; 3)$, $B(5 ; 6)$ có thuộc đồ thị của hàm số đó hay không? Vì sao?

Hãy chọn kết quả thích hợp trong bảng để được đáp án đúng

Quan sát Bảng 2, ta thấy:

• Với x = 2 thì y = 3 nên điểm A(2; 3) …….. đồ thị hàm số;

• Với x = 5 thì y = 7 nên điểm B(5; 6) …… thuộc đồ thị hàm số.

Vậy trong mặt phẳng tọa độ Oxy, hai điểm A(2; 3), B(5; 6) …….. đồ thị của hàm số.

Câu 1. Trong các phát biểu sau, phát biểu nào đúng, phát biểu nào sai?

a) Điểm thuộc trục hoành có tung độ bằng 0.

b) Điểm thuộc trục hoành có hoành độ bằng 0.

c) Điểm thuộc trục tung có tung độ bằng 0.

d) Điểm thuộc trục tung có hoành độ bằng 0.

LIVEWORKSHEETS

Hãy chọn đáp án đúng.

Câu 2.1. Điểm $M(a\,;\,b)$ thuộc góc phần tư nào trong mỗi trường hợp sau?
a) $a > 0,\ b > 0$.

A Góc phần tư thứ I.
B Góc phần tư thứ II.
C Góc phần tư thứ III.
D Góc phần tư thứ IV.

Câu 2.2. Điểm $M(a\,;\,b)$ thuộc góc phần tư nào trong mỗi trường hợp sau?
b) $a > 0,\ b < 0$.

A Góc phần tư thứ I.
B Góc phần tư thứ II.
C Góc phần tư thứ III.
D Góc phần tư thứ IV.

Câu 2.3. Điểm $M(a\,;\,b)$ thuộc góc phần tư nào trong mỗi trường hợp sau?
c) $a < 0,\ b > 0$.

A Góc phần tư thứ I.
B Góc phần tư thứ II.
C Góc phần tư thứ III.
D Góc phần tư thứ IV.

Câu 2.4. Điểm $M(a\,;\,b)$ thuộc góc phần tư nào trong mỗi trường hợp sau?
d) $a < 0,\ b < 0$.

A Góc phần tư thứ I.
B Góc phần tư thứ II.
C Góc phần tư thứ III.
D Góc phần tư thứ IV.

Câu 3 Xác định toạ độ điểm A trong mỗi trường hợp sau:
a) Hoành độ bằng – 3 và tung độ bằng 5;
b) Hoành độ bằng – 2 và nằm trên trục hoành;
c) Tung độ bằng – 4 và nằm trên trục tung.

Hãy chọn kết quả thích hợp trong bảng để được đáp án đúng

a) Điểm A có hoành độ bằng – 3 và tung độ bằng 5 nên tọa độ điểm A là A(……; ……);

b) Điểm A có hoành độ bằng –2 và nằm trên trục hoành nên tọa độ điểm A là A(……;……);

c) Điểm A có tung độ bằng – 4 và nằm trên trục tung nên tọa độ điểm A là A(……; ……).

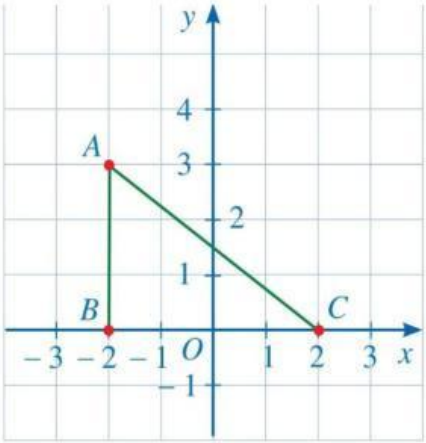
LIVEWORKSHEETS

Câu 4. Cho tam giác *ABC* như *Hình 12*.

a) Xác định toạ độ các điểm *A*, *B*, *C*.

b) Tam giác *ABC* có phải là tam giác vuông hay không?

c) Xác định toạ độ điểm *D* để tứ giác *ABCD* là hình chữ nhật.



Hình 12

Hãy chọn kết quả thích hợp trong bảng để được đáp án đúng

a) Tọa độ các điểm A, B, C là A(……..; ……..), B(……..; ……..), C(……..; …….).

b) Hình chiếu của điểm A trên trục hoành là điểm – 2 trên trục Ox.

Mà điểm B cũng có hoành độ bằng – 2 nên AB ……. BC.

Tam giác ABC có góc ABC=90° (vì AB ⊥ BC) nên tam giác ABC vuông tại A.

c) Tam giác ABC có góc ABC=90° nên để tứ giác ABCD là hình chữ nhật thì góc DAB=……..°; góc DCB=90° hay AB ⊥ AD; BC ⊥ CD.

LIVEWORKSHEETS