

Coordenades Cartesianes.

Introducció.

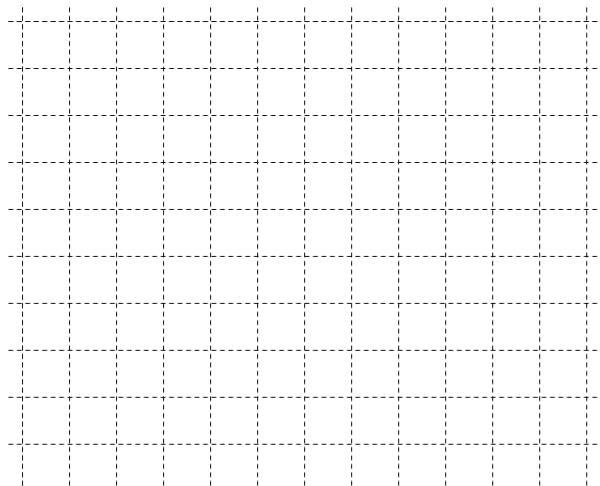
Objectius.

- Identificar els elements de la representació cartesiana: eixos, origen, ordenada, abscissa, punts coordenades.
- Representar punts.
- Distingir el quadrant on es troba el punt, si es coneixen les seves coordenades.

1. Organització del pla.

Activitat 1.

Representa un sistema de referència. Indica els eixos i l'origen.



2. El pla cartesià.

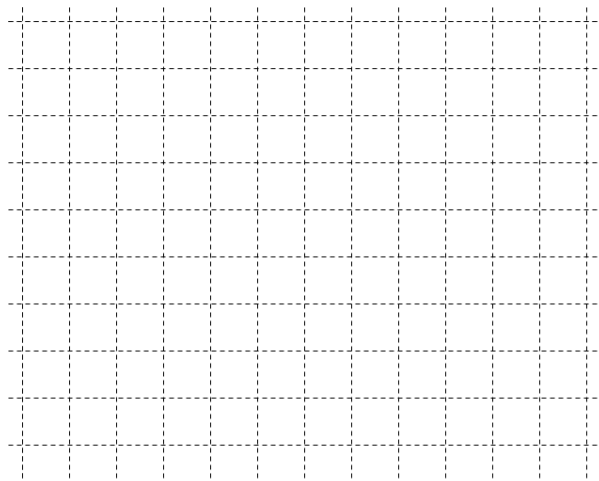
L'eix horitzontal s'anomena o també

L'eix vertical

El punt O s'anomena

Activitat 2.

Representa un sistema de referència. Indica els eixos i l'origen. Escribeu les lletres que designen als eixos i a l'origen, així com els nombres que apareixen en els eixos.

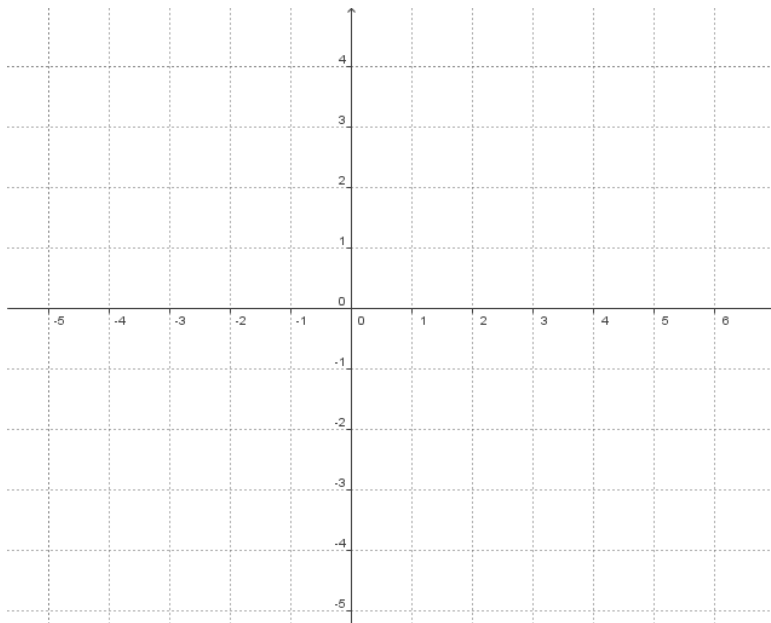


COORDENADES CARTESIANES

3. Punts i parells de nombres.**Activitat 3**

Activitat per parelles: Un de vosaltres ha de pensar sis parells de nombres enters i l'altre els ha de representar al quadern. Després, comproveu amb aquesta escena que els has representat correctament. Després intercanvieu els papers. Anoteu els encerts i les errades. Els punts han de poder-se representar als eixos de coordenades del vostre quadern. Si els punts no es poden representar es comptabilitzarà un error al que proposa el punt.

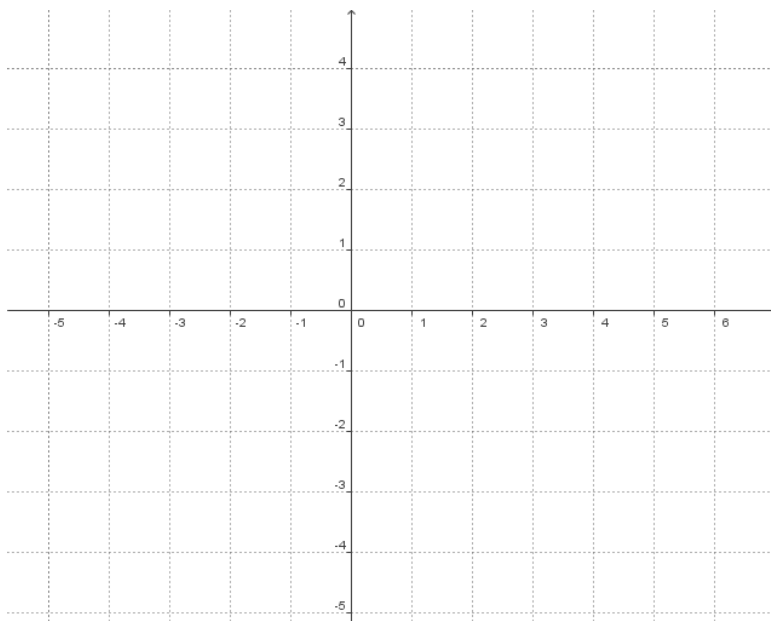
Alumne 1: A(,), B(,), C(,), D(,), E(,), F(,)



Encerts:

Errors:

Alumne 2: A(,), B(,), C(,), D(,), E(,), F(,)



Encerts:

Errors:

4. Coordenades d'un punt: Abscissa i ordenada.

Com s'anomena el parell de nombres que representa un punt?

Fixa't que un punt general es representa per (x,y) , és a dir el primer nombre és la x i el segon la y .

Com s'anomena el primer nombre? I el segon? Saps els motius? Pensa i raona la teva resposta.

.....

.....

.....

.....

.....

Activitat 4

Escriu el signe de l'abscissa i de l'ordenada en cada un dels quadrants. Fixa't en l'exemple.



En el primer quadrant els signes són sempre positius.

En el segon quadrant, el primer signe és i el segon

En el tercer quadrant, el primer signe és i

En el quart quadrant,

.....

Quins quadrants tenen les seves coordenades amb signes diferents? I quins les tenen iguals?

Activitat 5

Respon: En quin quadrant està....

El punt $(-3,6)$? Per que?

El punt $(-1,-3)$? Per que?

El punt $(12,9)$? Per que?

El punt $(2,-5)$? Per que?

Col·loca al costat de cada punt el quadrant en el que es troba. Fixa't amb l'exemple:

A(3, 4) 1r Q. B(2,-3) C(-2,5).....

D(3, -4) E(-2,-3) F(1,5).....

G(-3, -1) H(-1,3) I(2,-7).....

Ajuda't de la imatge per **comprovar** que ho has fet correctament.

5. Localització de coordenades amb valors enters.

Activitat 6.

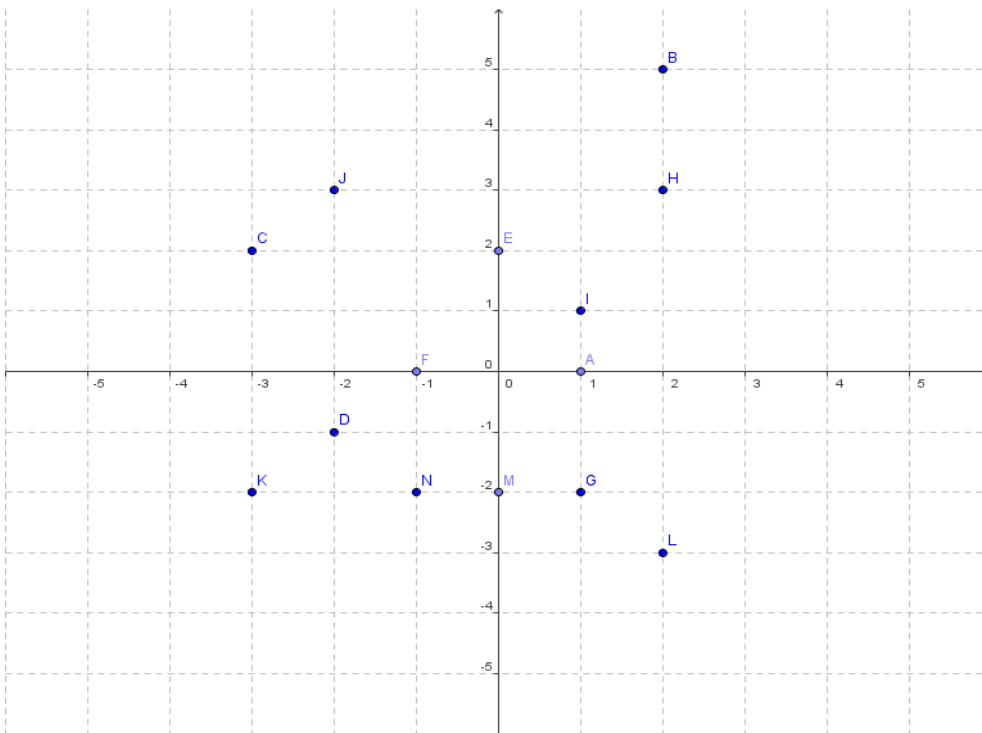
Anota aquí les coordenades dels punts i després comprova si ho has fet correctament.

Alumne 1: A(,), B(,), C(,), D(,), E(,), F(,), G(,) Encerts:

Alumne 2: A(,), B(,), C(,), D(,), E(,), F(,), G(,) Encerts:

Activitat 7.

Observa el eixos de coordenades i anota les coordenades dels punts.



Alumne 1: A(,), B(,), C(,), D(,), E(,), F(,), G(,) Encerts:

Alumne 2: H(,), I(,), J(,), K(,), L(,), M(,), N(,) Encerts:

6. Localització de coordenades amb valors decimals

Activitat 8

Anota aquí les coordenades dels punts.

A(,), B(,), C(,), D(,), E(,), F(,), G(,)

En quin quadrant està el punt A?

Per que?

i el punt B?

Per que?

i el punt C?

Per que?

i el punt D?

Per que?

Col·loca al costat de cada punt el quadrant en el que es troba. Fixa't amb l'exemple:

A(3.2, 4.5) 1r Q.

B(2.3,-3.5)

C(-2.1,5.15).....

D(3.7, -4.4)

E(-2,-3.4)

F(0.1,5.4).....

G(-3.4, -1)

H(-1.7,3.9)

I(2.3,-7.12).....

7. Coordenades de punts alineats horitzontalment.**Activitat 9**

Anota les **coordenades** d'alguns punts que estiguin alineats horitzontalment.

Que tenen en comú les seves **coordenades**?

Com són les coordenades de la recta horitzontal que passa per el punt $(1, -2.6)$?

Dona tres punts que estiguin alineats horitzontalment amb aquest punt.

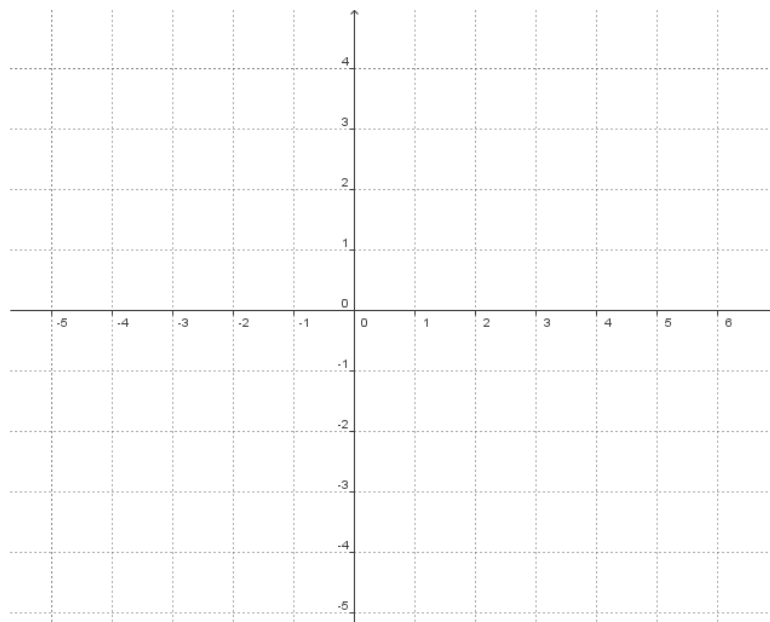
$(\quad , \quad), (\quad , \quad), (\quad , \quad)$

Activitat 10

Activitat per parelles. Un de vosaltres escriu un punt i l'altre ha de donar dos punts que estiguin alineats horitzontalment amb el punt que ha donat el vostre company. Anota al els tres punts, dibuixa'ls en un eix de coordenades i traça la recta que tenen en comú. Després intercanvieu els papers.

Alumne 1: (\quad , \quad) —————> Dos punts alineats (\quad , \quad) i (\quad , \quad) . En vermell.

Alumne 2: (\quad , \quad) —————> Dos punts alineats (\quad , \quad) i (\quad , \quad) . En blau.



COORDENADES CARTESIANES

8. Punts amb coordenades iguals.

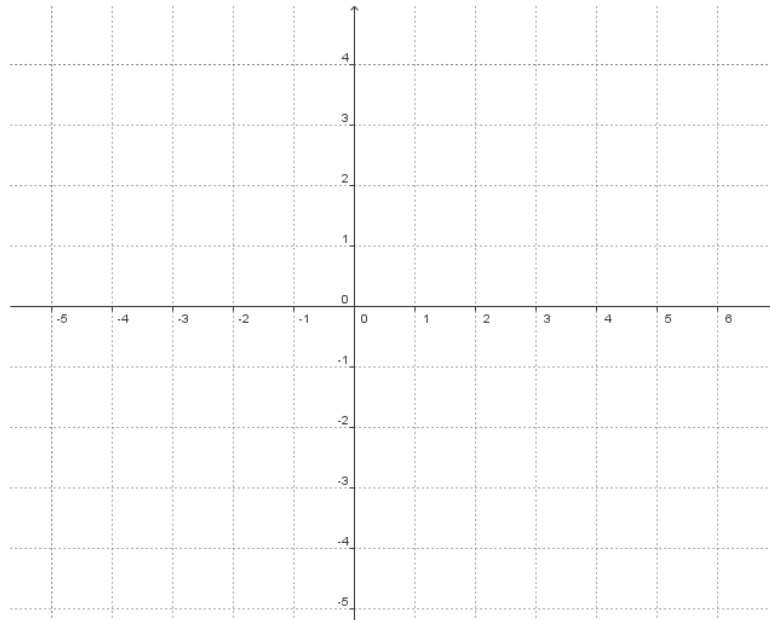
Observa on estan els punts que tenen les dos **coordenades** iguals.

Activitat 11

Dibuixa de color vermell 4 punts que tinguin les seves coordenades iguals.

Fes el mateix amb 4 punts de coordenades oposades però amb color blau.

(Dos coordenades són oposades si són el mateix nombre, però una és positiva i l'altra negativa, per exemple $(-1,1)$ i $(3,-3)$).



Que formen aquestos punts?

Que formen els punts que tenen les seves coordenades oposades?

Uneix aquestos punts amb un regle. Utilitza per a cada conjunt de punts el mateix color que abans. Pots estirar la recta més enllà del punts.