



Economía

Profesores :Manuel Aguilar- Natalia Bernal- José E. Cárdenas P.- Francisco Leiva S.-
Boris Pasten H.- Ignacio Silva N. - Profesor Coordinador: Christian Belmar C.

Profesores Ayudantes: Lukas Benavides B.- Sebastian Inostroza -Jeffrey Morales - Alex den
Braber J. - Bárbara Rivera G.- Profesor Ayudante Coordinador: Matias E. Philipp

Ayudantía 1

1. Resumen Matemático: Ecuación de la recta

Una recta está determinada por su pendiente (m) con sus coordenadas (x_1, y_1) que corresponde a un punto por donde ésta pasa. Por lo tanto se puede determinar la ecuación que relaciona X e Y con esta información. Si $P(x, y)$ es un punto cualquiera del plano x y:

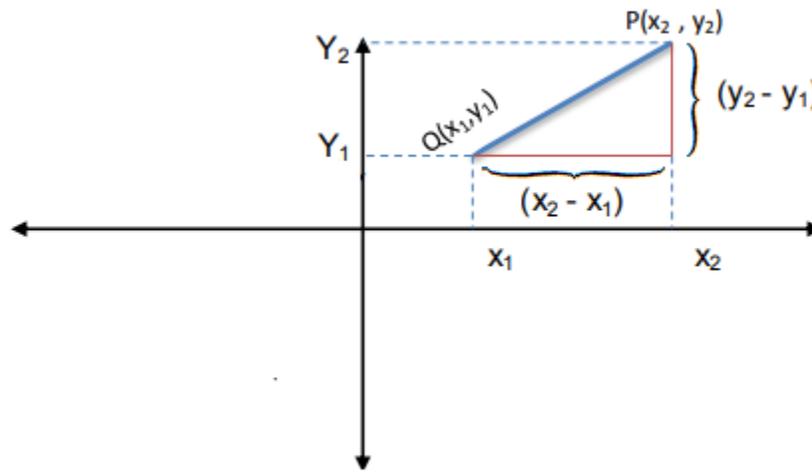


Figura 1.1: Ecuación de la recta determinada por el punto P y Q

La pendiente de la recta que une P con el punto dado Q es:

$$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} \quad (1)$$

Reordenando los términos de (1) y en particular como se debe cumplir para cualquier par de puntos X e Y , entonces se puede encontrar la ecuación de la recta:

$$(Y - y_1) = m(X - x_1) \quad (2)$$

Por lo tanto dados dos puntos: Q el cual se encuentra en x_1 e y_1 y P localizado en x_2 e y_2 , se sigue el siguiente procedimiento:



1. Se calcula la pendiente con la ecuación (1)
2. Luego se introduce m en (2) y se utiliza cualquier par de puntos P o Q , se deja el X e Y intacto.
3. Se despeja Y y se encuentra la ecuación.

2. Resumen Matemático: Sistema de ecuaciones

a) MÉTODO DE SUSTITUCIÓN.

1. Se despeja una incógnita de una ecuación (la que te parezca más fácil de despejar)
2. Se sustituye en la otra ecuación, quedando una ecuación de primer grado.
3. Se resuelve la ecuación.
4. El valor obtenido para la incógnita lo sustituyes en una de las ecuaciones y operando sacas la otra.

b) MÉTODO DE IGUALACIÓN

1. Se despeja la misma incógnita de las dos ecuaciones (la que te parezca más fácil de despejar)
2. Se igualan las expresiones quedando una ecuación con una incógnita
3. Se resuelve la ecuación.
4. El valor obtenido para la incógnita lo sustituyes en una de las ecuaciones y operando sacas la otra. También se puede sustituir en una de las dos ecuaciones obtenidas en el punto 1.

c) MÉTODO DE REDUCCIÓN

1. Se elige la incógnita (la que te parezca más fácil)
2. Se hace que los coeficientes de dicha incógnita en las dos ecuaciones sean opuestos.
3. Se suman las dos ecuaciones quedando una ecuación con una incógnita que se resuelve.
4. Se sustituye en cualquiera de las dos ecuaciones.



3. Ejercicios

3.1. Método de sustitución

1. Resuelva el siguiente sistema de ecuaciones y grafique la solución:

$$2P - Q = 2 \quad (3)$$

$$3P + Q = 13 \quad (4)$$

2. Resuelva el siguiente sistema de ecuaciones y grafique la solución:

$$2P - Q = 4 \quad (5)$$

$$2P + Q = 60 \quad (6)$$

3. Resuelva el siguiente sistema de ecuaciones y grafique la solución:

$$16P + Q = 4,000 \quad (7)$$

$$20P - Q = 3,200 \quad (8)$$

4. Resuelva el siguiente sistema de ecuaciones y grafique la solución:

$$2P + Q = 220 \quad (9)$$

$$4P - Q = 80 \quad (10)$$

3.2. Método de igualación

1. Resuelva el siguiente sistema de ecuaciones y grafique la solución:

$$20P - Q = 100 \quad (11)$$

$$Q + 20P = 300 \quad (12)$$

2. Resuelva el siguiente sistema de ecuaciones y grafique la solución:

$$Q + 10P = 4,000 \quad (13)$$

$$20P - Q = 3,200 \quad (14)$$

3. Resuelva el siguiente sistema de ecuaciones y grafique la solución:

$$Q - 5P = 0 \quad (15)$$

$$Q + P = 4,500 \quad (16)$$

4. Resuelva el siguiente sistema de ecuaciones y grafique la solución:

$$Q = 500 - 10P \quad (17)$$

$$Q = 10P - 100 \quad (18)$$



3.3. Método de Reducción

1. Resuelva el siguiente sistema de ecuaciones y grafique la solución:

$$P = 6Q - 1 \quad (19)$$

$$P = -2Q + 3 \quad (20)$$

2. Resuelva el siguiente sistema de ecuaciones y grafique la solución:

$$P = Q - 2 \quad (21)$$

$$P = -Q + 8 \quad (22)$$

3. Resuelva el siguiente sistema de ecuaciones y grafique la solución:

$$P = -2Q + 12 \quad (23)$$

$$P = 2Q + 8 \quad (24)$$

4. Resuelva el siguiente sistema de ecuaciones y grafique la solución:

$$2P = -3Q + 11 \quad (25)$$

$$2P = 4Q + 4 \quad (26)$$