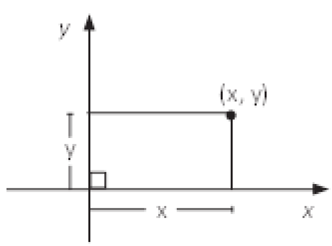
TEMA O ACTIVIDAD:	
ASIGNATURA: Matemáticas	
PROFESOR/A: Yohan Quezada / Denisse Quitral	
CURSO: Segundo medio	**FECHA: 26 al 30 octubre**
UNIDAD: OA 3: Aplicar modelos matemáticos que describen fenómenos o situaciones de crecimiento y decrecimiento, que involucran las funciones exponencial y logarítmica.	
OBJETIVO DE LA CLASE (N° Y ENUNCIADO):	
INDICADOR DE APRENDIZAJE (ENUNCIADO):	
INSTRUCCIONES GENERALES Debes enviarme las respuestas en una hoja con tu nombre y curso de manera ordenada, Correos Nuevos: Profesora Denisse Quitral: Denisse.quitral@edulicanten.cl Profesor Yohan: Yohan.quezada@edulicanten.cl	

Elementos Básicos:

- **Sistema cartesiano**

Todo punto en un sistema cartesiano queda determinado por un par ordenado, donde la primera coordenada se llama abscisa y la segunda se llama ordenada:



«x»: abscisa

«y»: ordenada

- **Distancia entre dos puntos**

La distancia entre los puntos A(x1, y1) y B(x2, y2) está dada por la fórmula:

$$AB = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$$

- **Punto medio de un segmento**

Si A(x_1, y_1) y B(x_2, y_2), entonces el punto medio M del segmento AB tiene como coordenadas

$$M = (\frac{x_1 + x_2}{2}, \frac{y_1 + y_2}{2})$$

- **Pendiente de una recta**

Si A(x_1, y_1) y B(x_2, y_2), entonces la pendiente **m** del segmento AB se define como

$$M = (\frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1})$$

La pendiente es un indicador de cuánto varía la variable "y" al variar "x". Tenemos las siguientes situaciones:

Si la pendiente es positiva, el segmento forma un ángulo agudo con el eje «x». Si la pendiente es negativa, el segmento forma un ángulo obtuso con el eje «x». Si la pendiente es cero, el segmento es paralelo al eje «x».

Si la pendiente no existe, el segmento es paralelo al eje «y».

- **Ecuación de la recta**

Todos los puntos (x, y) que satisfacen una ecuación de tipo ax + by + c = 0, con a, b y c números reales, se encuentran sobre una recta.

Para determinar una ecuación de recta se necesitan dos puntos, o un punto y su pendiente.

- **Ecuación por dos puntos**

La ecuación de la recta que pasa por los puntos A(x1, y1) y B(x2, y2) se puede determinar a través de la fórmula:

$$\frac{y - y_1}{x - x_1} = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$$

- **Ecuación punto pendiente**

Supongamos que tenemos el punto (x1, y1) y queremos determinar la ecuación de la recta que pasa por este punto y tiene pendiente "m", para ello ocupamos la ecuación:

$$\boxed{y - y_1 = m(x - x_1)}$$

- **Ecuación general de la recta**

Es una ecuación en dos variables x e y, donde uno de sus miembros es igual a cero:

$$ax + by + c = 0$$

- **Ecuación principal de la recta**

Si en la ecuación general despejamos la variable "y", obtenemos una ecuación del tipo:

$$y = mx + n$$

Esta ecuación se llama ecuación principal de la recta, donde "m" corresponde a la pendiente de la recta o coeficiente de dirección y "n" es el coeficiente de posición e indica donde la recta intersecta el eje "y".

- **Rectas paralelas a los ejes**

Una recta paralela al eje x es de la forma y = k, donde k es una constante

Una recta paralela al eje y es de la forma x = k, donde k es una constante

- **RECTAS PARALELAS Y PERPENDICULARES**

Dos rectas son paralelas si y solo si tienen la misma pendiente

Dos rectas son perpendiculares si y solo sí el producto de las pendientes es -1

Observación: los teoremas mencionados, tanto como el de las rectas paralelas como el de las rectas perpendiculares, son válidos cuando ambas pendientes están definidas. Por ejemplo si una recta es paralela al eje "x" y otra es paralela al eje "y", resultan ser perpendiculares pero el producto de sus pendientes **no** es -1, ya que la horizontal tiene pendiente cero y la vertical tiene una pendiente no definida en los reales.

Actividad.

1.- Sean los puntos: A(-3, 2) y B(1, 4), ¿cuál es la pendiente de la recta que pasa por estos puntos?

a) $\frac{1}{2}$

b) 2

c) -2

d) $-\frac{1}{2}$

e)0

2.-¿Cuál es la pendiente de la recta de ecuación 2x -3y - 5 = 0?

a) $\frac{2}{3}$

b) $\frac{3}{2}$

c) $-\frac{3}{2}$

d) $\frac{2}{5}$

e) 2

3.- ¿Cuál(es) de los siguientes puntos pertenece(n) a la recta de ecuación $3x - y - 4 = 0$?

I) $(-1, -7)$

II) (2, 2)

III) (4, 8)

A) Solo I

B) Solo I y II

C) Solo II y III

D) Solo I y III

E) I, II y III

4.- ¿Cuál de las siguientes ecuaciones corresponde a una ecuación de una recta paralela a la recta de ecuación $3x - 2y - 1 = 0$?

A) $6x + 4y - 1 = 0$

B) $2x - 3y - 2 = 0$

C) $2x + 3y - 1 = 0$

D) $6x - 4y - 5 = 0$

E) $x - 2y - 3 = 0$

5.- Si el punto $(k + 1, k - 3)$ pertenece a la recta de ecuación $3x - 2y + 4 = 0$, entonces $k =$

A) -13

B) -1

C) 1

D) 3

E) 7

6.- La intersección de las rectas de ecuaciones $y = 3x - 2$; $4x - y = 4$ es el punto:

A) $(4, 2)$

B) $(2, 4)$

C) $(1, 1)$

D) $(0, -2)$

E) $(-1, -5)$

7.-Con respecto a la recta de ecuación: $3x - 2y - 6 = 0$, se afirma que:

I) Corta al eje x en $(0, 2)$.

II) Corta al eje y en $(-3, 0)$.

III) Su pendiente es 32

¿Cuál(es) de las afirmaciones anteriores es (son) verdadera(s)?

A) Solo I

B) Solo II

C) Solo III

D) Solo I y II

E) Ninguna de ellas.

8.- Se puede determinar el valor de “k” sabiendo que:

(1) La distancia entre los puntos (k+1,k) y (−1,5) es 5 unidades.

(2) El punto (k+1,k) está en la recta de ecuación 5x−3y−9=0.

A) (1) por sí sola

B) (2) por sí sola

C) Ambas juntas, (1) y (2)

D) Cada una por sí sola, (1) ó (2)

E) Se requiere información adicional

9.- ¿Cuál es la ecuación de la recta que tiene pendiente −2 y pasa por el punto (2, 1)?

A) $2x + y + 5 = 0$

B) $2x + y - 5 = 0$

C) $2x + y + 4 = 0$

D) $2x + y - 4 = 0$

E) $2x + y + 3 = 0$

10.- ¿Cuánto debe valer "t" para que los puntos P(2, 1); Q(−2, 1) y R(0, t) sean los vértices de un triángulo isósceles de base PQ?

A) 2

B) 4

C) −3

D) Para cualquier valor real.

E) Para cualquier valor real distinto de 1.

11.- Si las rectas de ecuaciones $y = 5x - 1$; $2x + ky - 3 = 0$ son perpendiculares, entonces k=

A) $-\frac{2}{5}$

B) -10

C) $\frac{1}{10}$

D) $\frac{2}{5}$

E) 10

12.- Con respecto a la recta de ecuación $2x - y - 3 = 0$, se afirma que:

I) Pasa por el punto (4,5).

II) Intercepta a uno de los ejes en (−3,0).

III) Es perpendicular a la recta de ecuación $x + 2y - 6 = 0$.

¿Cuál(es) de las afirmaciones anteriores es (son) verdadera(s)?

A) Solo I

B) Solo II

C) Solo I y III

D) Solo II y III

E) I, II y III

13.- Si la distancia entre los puntos (2,3) y (5 , n − 3) es 5, ¿cuál(es) de los siguientes valores puede tomar **n**?

I) 2

II) 1

III) 10

A) Solo I

B) Solo II

C) Solo I y III

D) Solo II y III

E) I, II y III

14.- Los puntos (−4,0); (2,0) y (0,3) son los vértices de un paralelogramo. ¿Cuál(es) de los siguientes puntos puede ser el cuarto vértice?

I) (6,3)

II) (0,−3)

III) (−2,−3)

A) Solo I

B) Solo II

C) Solo I y II

D) Solo I y III

E) Solo II y III

15.- Sean los puntos A(3,1), B(5,7) y C(x,y), se puede determinar qué A, B y C están sobre una misma línea recta, sabiendo que:

(1) La pendiente de BC es 3.

(2) AB + BC = AC

A) (1) por sí sola

B) (2) por sí sola

C) Ambas juntas, (1) y (2)

D) Cada una por sí sola, (1) ó (2)

E) Se requiere información adicional