



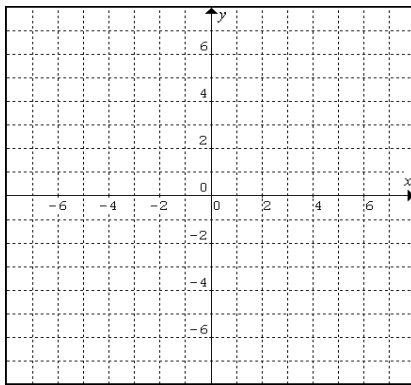
## ECCC GUÍA SEMESTRAL MATEIII\_GRUPOS 42A Y 52A

ALUMNO: \_\_\_\_\_

FECHA DE ENTREGA: \_\_\_\_\_ ENERO 2018 \_\_\_\_\_

### Aplicar las reglas para el análisis y cálculo de una recta

1. Hallar la ecuación de la recta  $y = mx + b$ , a partir de las siguientes coordenadas:  
(Utilizar papel milimétrico)

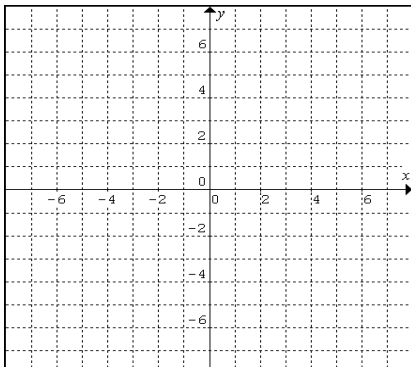


- a) Una recta con pendiente  $m = 5$  y ordenada al origen o intersección  $b = 7$ .
- b) Una recta con pendiente  $m = -3$  y ordenada al origen o intersección  $b = 4$ .
- c) Una recta con pendiente  $m = -1/2$  y ordenada al origen o intersección  $b = 2$ .
- d) Una recta con pendiente  $m = 2$  y ordenada al origen o intersección  $b = 5$ .
- e) Una recta con pendiente  $m = -3/2$  y ordenada al origen o intersección  $b = 0$ .
- f) Una recta con pendiente  $m = 7$  y ordenada al origen o intersección  $b = 3$ .
- g) Una recta con pendiente  $m = 4$  y ordenada al origen o intersección  $b = 8$ .

2. Subtema: Pendiente de una recta.

Calcular la pendiente de una recta determinada por las siguientes coordenadas:

A partir de la fórmula determinar el valor de la pendiente y graficarla en el plano cartesiano.



$$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$$

- a)  $(2, -5); (1, 3)$
- b)  $(-3/2, 3), (4, 4)$
- c)  $(1/2, 4), (-1/4, 1/2)$
- d)  $(3, -5), (-2, -5)$
- e)  $(4, -2), (-3, 7)$
- f)  $(-5, 1); (5, 3)$
- g)  $(6, -7), (-8, -5)$

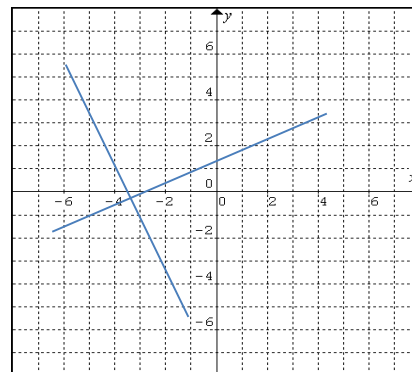
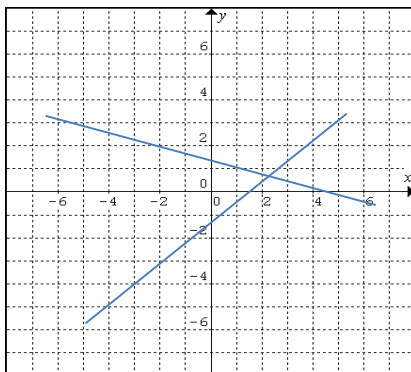
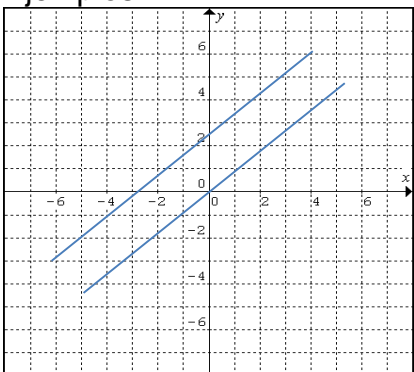
### 3. Subtema: Rectas paralelas y perpendiculares

A partir de las siguientes parejas de puntos determinar si las rectas son paralelas o perpendiculares. Caso contrario indicar el punto donde se intersectan.

Para ello debes graficar los puntos en el eje cartesiano y trazar la recta correspondiente a cada par de coordenadas.

- a)  $(4, -2), (-3, 7); (5, 2), (-2, 3)$
- b)  $(-2, 9/4), (-13/3, -6/4); (2, 1), (-3, 7)$
- c)  $(1/2, 2), (1/4, -1/2); (9, 3), (3, 3)$
- d)  $(6, -7), (-8, -5); (9, 3), (3, 3)$
- e)  $(-2, 7), (-5, 1); (5, 3), (-7, 9)$
- f)  $(3, 5), (2, -5); (1, 3), (0, 2)$
- g)  $(4, -3), (-3, 7); (2, 1), (5, 4)$

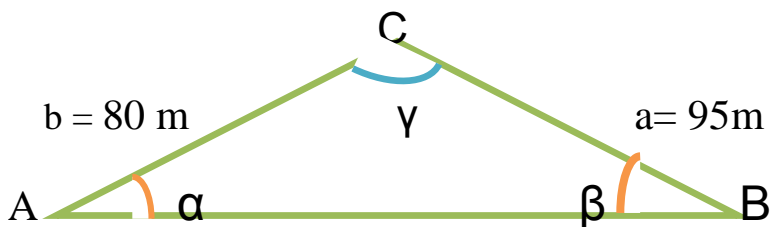
### Ejemplos



### APLICAR LEYES DEL SENO Y COSENO:

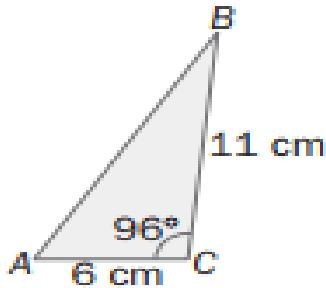
4. Se desplaza un alumno en tres lugares distintos dentro del campus universitario según la figura. Hallar los ángulos que forma el triángulo del recorrido.

$$a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cos A$$

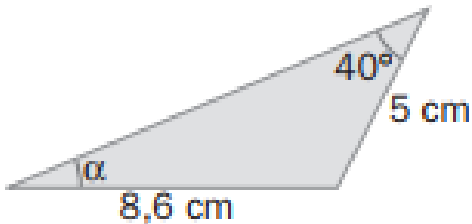


$$c = 179\text{m}$$

5. Calcular el lado y los ángulos faltantes del siguiente triángulo:

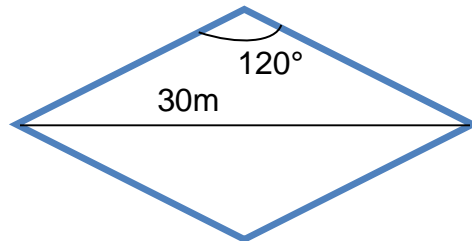


6.. Calcula el ángulo  $\alpha$



7. Utiliza una regla y dibuja un triángulo con lados de 5cm, 6cm y 8cm respectivamente. Calcula la medida de sus ángulos utilizando el teorema del seno y coseno. Comprueba tus resultados con un transportador.

8. Calcula el área y perímetro del siguiente rombo a partir de la ley del seno:



9. Desplazar  $35^\circ 57' 49''$  en la misma dirección y sentido que  $41^\circ 40' 39''$

10. Un objetivo se encuentra en las coordenadas  $79^\circ 55' 27''$ , y se desplaza en la dirección opuesta  $4^\circ 15' 45''$ . Cuál es su posición actual

11. Las coordenadas de un punto geográfico son  $28^\circ 40' 30''$ . Cuál sería la posición si dividen el terreno en cuatro partes iguales.

Resuelve los siguientes polinomios:

12.  $(30x + y^5 + 10x^4y^3z^2 - 15x^3y^2z^2) * (1/10 x^3y^3z^3 + 1/10x^2y^2z^2) =$

---

13.  $(16x^6 - 4x^3 + 12x^2) * (16y^6 - 4y^3 + 12y^2) =$

14.  $(22pq^3 - 33p^2qr) * (1/11 pqr^2) =$

15.  $(20w^3z^4 - 25w^4z^7 - 15w^5z^3) * (1/5 w^2z - 2w^3z^3) =$

16.  $(16x^2 - 25y^2) * (7u^4 - 7u^2v^2) =$

17. Hallar la ecuación de la circunferencia que cumple con los siguientes datos:

- Pasa por las coordenadas de su centro  $(-1, 2)$  y radio 3.
- Pasa por las coordenadas de su centro  $(3, -3)$  y radio 5.
- Pasa por las coordenadas de su centro  $(6, 4)$  y radio 8.
- Pasa por las coordenadas de su centro  $(4, -3)$  y radio = 7
- Pasa por las coordenadas de su centro  $(0, -8)$  y radio 2
- Pasa por las coordenadas de su centro  $(6, -2)$  y radio = 4

18. A partir de las siguientes ecuaciones identifica cuáles corresponden a una ecuación de la circunferencia y de ser así, determina el centro y el radio:

a)  $x^2 + y^2 - 2x + 4y - 20 = 0$

b)  $x^2 + y^2 - 2x + 4y + 20 = 0$

c)  $x^2 + y^2 = -1$

d)  $(x - 5)^2 + (y + 2)^2 = 25$

e)  $(x + 2)^2 + y^2 = 64$

f)  $(x - 5)^2 + (y + 2)^2 = 0$

19. Encuentra la ecuación de la parábola que pasa por el vértice y directriz siguientes:

a) V  $(2, 2)$  y directriz 3

b) V  $(-2, 3)$  y directriz 4

c) V  $(6, -4)$  y directriz 8

d) V  $(-5, -9)$  y directriz 4

e) V  $(4, 3)$  y directriz 5

f) V  $(8, 2)$  y directriz 7

20. Qué significa que una circunferencia tenga radio  $r^2 = 36$

21. Es posible obtener una circunferencia a partir de un punto con coordenadas  $(0,1)$ , resuelve y argumenta tu respuesta

22. Basándonos en las coordenadas del ejercicio anterior, si nos proporcionan un punto adicional con coordenadas  $(2,2)$ , puedes obtener una circunferencia...? Resuelve y argumenta tu respuesta.

23. Si nos proporcionan las siguientes coordenadas  $M(5,3)$   $N(2,1)$  y  $O(4,2)$ , explica y argumenta si es posible obtener una circunferencia.