



DEPARTAMENTO DE SERVICIOS DOCENTES TURNO MATUTINO
GUÍA PARA EL EXTRAORDINARIO SEPT 2025-ENERO 2026

NOMBRE DE LA UAC : TEMAS SELECTOS DE MATEMÁTICAS II

PROFESOR (A): FLORES MANDUJANO JORGE ADALBERTO FECHA: _____

ESTUDIANTE: _____ GRUPO: 5° VALOR: 0%

CALIFICACIÓN: _____

INSTRUCCIONES: RESUELVE CORRECTAMENTE CADA UNO DE LOS SIGUIENTES EJERCICIOS.

PARA EL DÍA DEL EXAMEN EXTRAORDINARIO, DEBERÁS ENTREGAR ESTA GUÍA RESUELTA PARA OBTENER 2 (DOS) PUNTOS Y PRESENTARTE CON UNA CALCULADORA CIENTÍFICA (NO CELULAR; DEBERÁ ESTAR APAGADO DURANTE EL EXAMEN), 5 HOJAS CUADRICULADAS O MILIMÉTRICAS, UNA COPIA DE TU TRÁMITE EN CONTROL ESCOLAR, UNA REGLA O ESCUADRA, UN COMPÁS, LÁPIZ, GOMA, SACAPUNTAS Y PLUMA TINTA ROJA O NEGRA PARA RESULTADOS.

Grafica en tu cuaderno cuadriculado, las siguientes figuras geométricas formadas por las coordenadas de sus vértices:

- a) A(4,5), B(-3,2), C(2, -5)
- b) A(-2,7), B(-6, -1), C(-4, -3)
- c) A(6, -1), B(1, -4), C(5, -7)
- d) A(0, 8), B(-4, -2), C(4, -2)
- e) A(-4, 2), B(-2, -3), C(1, -6), D(0, 4)
- f) A(-2, -5), B(5, -2), C(7, 2), D(1, 5), E(-4, 2)

Graficar y encontrar la distancia entre los puntos cuyas coordenadas son:

- 1.- A(-2, 5) y B(4, -3)
- 2.- L(0, 4) y B(9, -2)
- 3.- C(2, 5/3) y M(-3, -3/2)
- 4.- U(9/2, -3/4) y V(17/5, -3/4)

Resolver los siguientes problemas debiendo realizar la gráfica de cada uno:

- 1.- Uno de los extremos de un segmento rectilíneo de longitud igual a 17 es el punto A(1, -11); si la ordenada del otro extremo es 4, hallar su abscisa (Dos soluciones)



NOMBRE DE LA UAC : TEMAS SELECTOS DE MATEMÁTICAS II

2.- Uno de los extremos de un segmento rectilíneo de longitud igual a 4 es el punto $P(2, -2)$; si la abscisa del otro extremo es 2, hallar su ordenada (Dos soluciones)

Demostrar mediante la fórmula de la distancia, que los siguientes puntos son **colineales**. Realizar la gráfica en cada uno de ellos:

a.- $A(-3, 4)$, $B(5, 7)$, $C(11, 9)$

b.- $A(-1, -2)$, $B(3, -10)$, $C(-4, 4)$

c.- $A(10, 1)$, $B(6, -1)$, $C(2, -3)$

d.- $A(-4, 2)$, $B(4, 6)$, $C(8, 8)$

Demostrar que los siguientes puntos son los vértices de un **triángulo isósceles**. Realizar las gráficas correspondientes:

a) $A(-2, 2)$, $B(3, 1)$, $C(-1, -6)$

c) $A(-6, -6)$, $B(-2, 2)$, $C(2, -2)$

b) $A(-2, -4)$, $B(-5, -1)$, $C(-6, -5)$

d) $A(-6, 4)$, $B(-5, -3)$, $C(-1, -1)$

Demostrar que los siguientes puntos, son los vértices de un **triángulo rectángulo**. Realizar las gráficas correspondientes:

a) $A(3, 2)$, $B(-2, -3)$, $C(0, -4)$

b) $A(3, 5)$, $B(7, 2)$, $C(4, -2)$

c) $A(-2, -8)$, $B(-6, -1)$, $C(0, -4)$

d) $A(2, 5)$, $B(8, -1)$, $C(-2, 1)$

Hallar las coordenadas de un punto $P(x, y)$ que divide al segmento determinado por $A(-2, 5)$ y $B(10, -2)$ en la relación $r = \frac{2}{3}$. Realizar la gráfica correspondiente:



NOMBRE DE LA UAC : TEMAS SELECTOS DE MATEMÁTICAS II

Hallar las coordenadas de los puntos que trisectan al segmento A(3, -5) y B(6, 10); determinar también su punto medio. Realizar la gráfica correspondiente:

Hallar las coordenadas de los puntos que dividen al segmento formado por A(9, -3) y B(-2, 7) en cuatro partes iguales. Realizar la gráfica correspondiente:

Hallar las coordenadas de los puntos que dividen al segmento indicado, en 5 partes iguales. Encontrar también las coordenadas de su punto medio y realizar las gráficas correspondientes:

- a) A(6, -8) B(0, 6)
- b) A(7, 15), B(3, -1)
- c) A(1, 7), B(7, -2)
- d) A(-5, 1) B(4, 6)
- e) A(1, -2), B(6, -9)

Hallar el área, perímetro y semiperímetro para los siguientes triángulos cuyas coordenadas de los vértices son las siguientes. Realizar las gráficas correspondientes:

- a) A(3, -4), B(5, 2), C(-7, -3)
- b) A(4, 9), B(-2, 1), C(-5, 3)
- c) A(-4, -1), B(-2, -6), C(5, -2)
- d) A(7, -3), B(-2, 2), C(6, 4)

Hallar el área, perímetro y semiperímetro para los siguientes polígonos cuyas coordenadas de los vértices son las siguientes; realizar las gráficas:

- a) A(-3, 3), B(4, 2), C(7, 7), D(-1, 6)
- b) A(-3, -2), B(-7, 1), C(-2, 8), D(1, 5), E(6, 3)
- c) A(-5, 1), B(-4, 6), C(3, 5), D(7, 2), E(2, -4)

Hallar el área del triángulo cuyos vértices son A(0,0), B(1, 2), C(3, -4); comprueba el resultado por la fórmula de Herón ($A = \sqrt{s(s-a)(s-b)(s-c)}$ siendo $s = \frac{a+b+c}{2}$)



NOMBRE DE LA UAC : TEMAS SELECTOS DE MATEMÁTICAS II

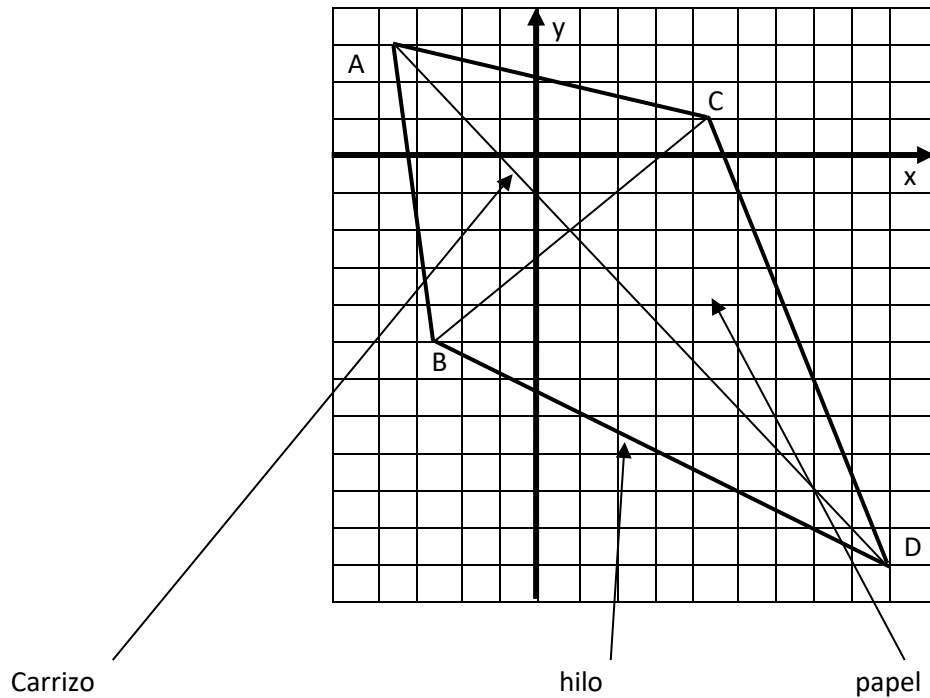
Hallar el área del triángulo cuyos vértices son A(2, -2), B(-8, 4), C(5, 3); comprueba el resultado con la fórmula

$$A = \frac{bh}{2}$$

Para fabricar un papalote diseñado sobre un plano cartesiano que tiene por coordenadas

A(-7/2, 3), B(-5/2, -5), C(9/2, 1), D(9, -11), se requiere saber:

- a) La cantidad de carrizo necesaria para la estructura
- b) La longitud del hilo para los contornos sin considerar los amarres
- c) La cantidad de papel para la cara plana del papalote



- a) Obtención del carrizo:
- b) Obtención del hilo:
- c) Obtención del papel:



DEPARTAMENTO DE SERVICIOS DOCENTES TURNO MATUTINO
GUÍA PARA EL EXTRAORDINARIO SEPT 2025-ENERO 2026

NOMBRE DE LA UAC : TEMAS SELECTOS DE MATEMÁTICAS II

Hallar la pendiente y el ángulo de inclinación para las siguientes rectas que se forman con los puntos:

- a) A(-5, -2), B(7, 5)
- b) A(7, 8), B(4, 3)
- c) A(0, 3), B(11, -1)
- d) A(7, 4), B(1, -2)

Demuestra por medio de las pendientes que los siguientes puntos son colineales:
Realizar las gráficas.

- a) A(-2, 3), B(2/3, 1), C(6, -3)
- b) A(-4, 7), B(2, 2), C(5, -1/2)
- c) A(7, -9), B(2, -2), C(-3, 5)
- d) A(2, 7), B(4, 3), C(6, -1)

Determina la pendiente de las rectas cuya inclinación es:

- a) $\frac{2\pi}{3} =$
- b) $120^\circ =$
- c) $60^\circ =$
- d) $\frac{\pi}{4} =$
- e) $\frac{3\pi}{5} =$

Determina el ángulo de inclinación para las siguientes rectas cuya pendiente es:

- a) $\infty =$
- b) $2.144506 =$
- c) $-1.428148 =$
- d) $-1.191753 =$
- e) $0.624869 =$

Dadas las siguientes rectas que pasan por los puntos A y B, así como las definidas por los puntos M y N; determina si son paralelas o perpendiculares entre sí: (Realizar las gráficas)

- a) A(4, 1), B(-2, 5) y M(3, 7), N(-1, 1)
- b) A(-7, 1), B(1, -6) y M(-4, -6), N(3, 2)
- c) A(2, 2), B(9, 9) y M(6, 5), N(5, 6)

Traza las siguientes rectas que pasan por el punto dado y cuya pendiente se indica:

- a) A(6, -2); $m = -\frac{3}{4}$
- b) P(2, 1); $m = \frac{3}{5}$
- c) R(2, -7); $m = -4$
- d) A(4, 0); $m = -3$



NOMBRE DE LA UAC : TEMAS SELECTOS DE MATEMÁTICAS II

Demuestra por medio de pendientes, que los puntos dados son los vértices de un paralelogramo:
Realiza las gráficas.

a) $A(4, 6), B(2, -2), C(-11, -1), D(-3, -9)$

b) $A(2, 4), B(6, 2), C(8, 6), D(4, 8)$

Hallar la ecuación de la recta que pasa por el punto dado y tiene la pendiente que se indica:

a) $A(5, 9) \quad m = 3$

b) $A(0, -2) \quad m = -3/4$

c) $A(-6, 5) \quad m = 2/3$

d) $A(3, 1) \quad m = -2$

Hallar la ecuación de la recta que pasa por el punto dado y tiene el ángulo de inclinación que se indica:

a) $A(7, 4) \quad \theta = 60^\circ$

b) $A(2, -7) \quad \theta = 135^\circ$

c) $A(5, -2) \quad \theta = 71^\circ 33' 54''$

d) $A(-1, -1) \quad \theta = 61^\circ 36' 25''$

Hallar la ecuación que tiene la pendiente dada y su intersección con el eje (y) se indica: (Realizar las gráficas)

a) $m = -\frac{3}{6}$, intersección (-3)

b) $m = 4$, intersección $\left(\frac{6}{5}\right)$

c) $m = -5$, intersección (2)

d) $m = \frac{1}{6}$, intersección $\left(-\frac{8}{3}\right)$

Hallar la ecuación de la recta que pasa por los puntos dados: (Realizar las gráficas)

a) $A(2, 4) \quad B(-7, 5)$

b) $A(-1, 3) \quad B(2, 6)$



DEPARTAMENTO DE SERVICIOS DOCENTES TURNO MATUTINO
GUÍA PARA EL EXTRAORDINARIO SEPT 2025-ENERO 2026

NOMBRE DE LA UAC : TEMAS SELECTOS DE MATEMÁTICAS II

c) A(-3, -2) B(5, 3)

Hallar la ecuación de la recta cuyas intersecciones con los ejes (x) y (y) se indican respectivamente:

a) A(-5, 0) B(0, -2)

b) A(5/2, 0) B(0, 11/4)

c) A(3, 0) B(0, 1)

d) A(7, 0) B(0, -5)

Resuelve los siguientes problemas:

a) Una recta pasa por los puntos P(7, 4) y Q(3, -6); hallar su ecuación en la forma canónica.

b) Una recta tiene una pendiente de $\left(-\frac{7}{2}\right)$ y pasa por el punto A(-2, 6); determinar su ecuación en la forma general y simétrica.

c) Demuestra que los puntos A(2, -6), B(-3, -1) y C(-5, 1) son colineales y halla la ecuación de la recta que pasa por dos de estos puntos dados.

d) Hallar el área del triángulo rectángulo formado por los ejes coordenados y la recta cuya ecuación es $3x - 2y - 6 = 0$.

Encontrar los ángulos interiores de los siguientes triángulos cuyos vértices son los puntos que a continuación se indican; comprueba los resultados y realiza las gráficas.

a) A(-2, 0) B(5, -5) C(3, 7)

b) A(-5, -4) B(9, -2) C(1, 6)

c) K(2, 5) L(-3, -2) M(4, 2)

d) A(-2, 3) B(4, 4) C(-3, -1)

Determinar la distancia de las siguientes rectas dadas al punto indicado (Realizar las gráficas):

a) $4x - 5y - 13 = 0$ al punto A(7, -1)

b) $2x + 5y + 10 = 0$ al punto C(1, 3)

c) $3x - 4y + 2 = 0$ al punto P(5, -2)

d) $3x + 5y + 4 = 0$ al punto A(3, 5)



NOMBRE DE LA UAC : TEMAS SELECTOS DE MATEMÁTICAS II

Determinar la distancia comprendida entre las siguientes rectas paralelas:

- a) $x - y - 9 = 0$ y $x - y + 3 = 0$
- b) $6x + 5y - 82 = 0$ y $6x + 5y + 2 = 0$
- c) $3x - 5y + 8 = 0$ y $3x - 5y - 12 = 0$
- d) $x - 5y + 7 = 0$ y $2x - 10y - 12 = 0$

Determina la ecuación de la circunferencia de centro en el origen cartesiano y cuyo radio se indica a continuación; construye la gráfica correspondiente:

- a) $r = 6$
- b) $r = \sqrt{13}$
- c) $r = \frac{2\sqrt{5}}{3}$
- d) $r = \frac{3}{5}$

Determina la ecuación de la circunferencia en su forma ordinaria y transfórmala a su forma general, para los centros y radios dados a continuación; construye la gráfica correspondiente:

- a) $C(4, 2)$ $r = 3$
- b) $C(-9/2, 7/2)$ $r = \frac{13}{2}$
- c) $C(-1, -3)$ $r = \sqrt{7}$
- d) $C(5, 0)$ $r = 10$

Los extremos del diámetro de una circunferencia son los puntos que a continuación se indican; determina la ecuación de la curva en su forma ordinaria y general; traza la gráfica correspondiente:

- a) $A(-7, 0)$ $B(0, 4)$
- b) $A(5, -2)$ $B(7, 2)$
- c) $A(6, -2)$ $B(-4, 3)$
- d) $A(-2, -4)$ $B(1, 2)$



DEPARTAMENTO DE SERVICIOS DOCENTES TURNO MATUTINO
GUÍA PARA EL EXTRAORDINARIO SEPT 2025-ENERO 2026

NOMBRE DE LA UAC : TEMAS SELECTOS DE MATEMÁTICAS II

Determina la ecuación de la circunferencia en sus formas ordinaria y general, cuyo centro es el punto "C" y pasa por el punto "A"; traza la gráfica correspondiente.

- a) C(-6, 7) y pasa por A(2, 2)
- b) C(-3, 4) y pasa por A(2, -5)
- c) $C(-\frac{23}{7}, -\frac{17}{7})$ y pasa por A(5/4, 7/4)
- d) C(-12, 5) y pasa por A(0, 0)