



Universidad de Puerto Rico
Departamento de Matemáticas
MATE 3023 Repaso 4
Coordenadas Cartesianas, Recta y Círculo

Apellidos: _____
No. Estudiante: _____

Nombre: _____
Sección: _____

Instrucciones: Lea cuidadosamente todos los ejercicios. El procedimiento debe aparecer en el repaso para obtener crédito parcial o total.

1) Halla los valores de a y b si $(3a + 11, 2b - 5) = (3, -2)$.

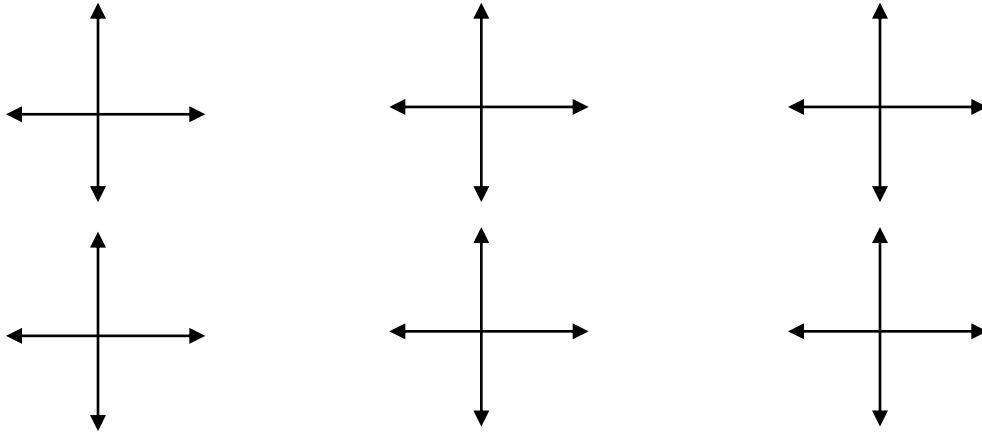
2) Halla la distancia entre los puntos con coordenadas (a, b) y $(2a, 3b)$

3) Halla una ecuación para la recta que pasa por los puntos con coordenadas $(-2, -3)$ y $(5, -4)$

4) Halla una ecuación para la recta con pendiente igual a $\frac{2}{3}$ y que pasa por el origen.

- 5) Halla el punto medio del segmento AB si $A=(2,5)$ y $B=(-4,3)$.
- 6) Si el punto medio del segmento AB es $(2,8)$ y $A=(-2,5)$ halla las coordenadas de B.
- 7) Halla una ecuación para la mediatriz (bisectriz perpendicular) del segmento AB si $A=(3,8)$ y $B=(-2,4)$. (Ayuda: haz un diagrama, no tiene que ser a escala)
- 8) Las medianas de un triángulo son los segmentos de recta que conectan cada vértice al punto medio del lado opuesto. Halla el largo de las medianas del triángulo con vértices $A=(0,0)$, $B=(0,6)$ y $C=(4,4)$. (Ayuda: haz un diagrama)
- 9) Define :
- Gráfica simétrica respecto al origin:
 - Gráfica simétrica respecto al eje X:
 - Gráfica simétrica respecto al eje Y:

- 10) Considera las siguientes ecuaciones : $y = x$; $y = -2x$; $y = x + 1$; $y = x^2 - 9$;
 $y = \frac{1}{x}$; $x = y^2$. Traza la gráfica de cada ecuación después de hallar los cortes en los ejes de coordenadas y cotejar si hay simetrías.



- 11) Determina si los puntos con coordenadas $(0,2)$, $(1,5)$, $(-1,-1)$ están alineados. Justifica tu contestación. (Ayuda: Los puntos A, B y C están alineados si la $d(A,B) + d(B,C) = d(A,C)$).

- 12) Halla las coordenadas del centro y el largo del radio del círculo definido por la ecuación $(x + 2)^2 + (y - 3)^2 = 5$.

- 13) Halla las coordenadas del centro y el largo del radio del círculo definido por la ecuación: $x^2 + y^2 - 3x - 9y = -4$

14) Halla una ecuación para el círculo con centro $(-2, -3)$ y tangente a la recta $y = 7$.
(Ayuda: haz un diagrama)

15) Halla una ecuación para el círculo con centro en la recta definida por la ecuación $y = 3x$ y tangente al eje Y en el punto con coordenadas $(0, 2)$. (Ayuda : haz un diagrama)

16) Halla una ecuación para la tangente al círculo $(x - 3)^2 + (y + 2)^2 = 13$ en el punto con coordenadas $(0, -4)$. (Ayuda : haz un diagrama)

17) Halla una ecuación para el círculo que pasa por los puntos con coordenadas: $(0, 0)$, $(4, 1)$ y $(3, -3)$.