

Geometría Analítica I

TRABAJO 1

Prof. Pablo Barrera

Viernes 20 de agosto, 2004

1. Grafique las siguientes funciones cuadráticas, encontrando los elementos principales que la definen (la forma, el vértice de la parábola que describe, el eje de simetría, los ceros, y el intervalo en que crece y decrece o viceversa, y en qué punto x alcanza su valor máximo o mínimo).

(a) $y = x^2 - 5x + 2$

(b) $y = 3x^2 + 7x - 2$

(c) $y = -2x^2 + 5x + 2$

2. Trasladar la parábola $y = x^2$ paralelamente a sí misma a
 - a) 3 unidades a la derecha y 2 unidades hacia arriba.
 - b) 1 unidad a la izquierda y 3 unidades hacia abajo.
 - c) 5 unidades a la derecha y 4 unidades hacia abajo

En cada caso dibujar la curva e indicar la ecuación de la parábola.

3. ¿Cómo hay que trasladar la parábola $y = x^2$ con respecto a los ejes coordenados para que la nueva ecuación de la parábola sea

a) $y = x^2 - 8x + 7$

b) $y = x^2 + 4x + 3$

c) $y = x^2 - x + \frac{1}{2}$

4. Un puente de 100mts. que une dos poblados tiene una viga en forma parabólica. Se han dispuesto 6 soportes de la viga a lo largo del puente igualmente espaciados. La flecha, vamos el punto más alto de la viga, tiene una altura de 25mts. Calcule el tamaño de cada uno de los soportes. **Sugerencia:** Haga un dibujo del puente con la viga y los soportes, y considere el origen del sistema en el centro del puente.

Fecha de entrega: Lunes 23 de agosto, 2004