

## Respuestas listado 5 : Cálculo I (527140)

- 1 (a)  $k \in ]-\infty, 2[$  (b)  $k = 2$  (c)  $k \in ]2, +\infty[$
- 2 (a)  $F_2(-2, 0); V_2(-3, 0); V_3(0, \sqrt{5}); V_4(0, -\sqrt{5}); E: \frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{5} = 1$ .  
(b)  $F_1\left(\frac{\sqrt{7}}{2}, 0\right); F_2\left(-\frac{\sqrt{7}}{2}, 0\right); V_2(-2, 0); V_3\left(0, \frac{3}{2}\right); V_4\left(0, -\frac{3}{2}\right); E: \frac{x^2}{4} + \frac{4y^2}{9} = 1$ .  
(c)  $C(0, 0); V_1(4, 0); V_2(-4, 0); V_3(0, 2\sqrt{3}); V_4(0, -2\sqrt{3}); E: \frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{12} = 1$
- 3  $L: y = -\frac{x}{2} + \frac{5}{2}$  y  $L': y = \frac{x}{2} - \frac{5}{2}$
- 4 (a)  $H: \frac{y^2}{9} - \frac{x^2}{16} = 1$ .  
(b)  $V_2(-6, 0); F_1(10, 0); F_2(-10, 0); H: \frac{x^2}{36} - \frac{y^2}{64} = 1$   
(c)  $C(0, 0); V_1\left(0, \frac{\sqrt{11}}{2}\right); V_2\left(0, -\frac{\sqrt{11}}{2}\right); H: 100y^2 - 44x^2 = 275$ .
- 5 156 unidades cuadradas.
- 6 (a)  $P: y^2 + 8x - 4y - 28 = 0$   
(b)  $P: x^2 - 6x - 8y + 17 = 0$
- 7  $L: y = -3x + 2$  y  $L': y = 2x - 8$
- 8 (a)  $k \in ]-7, \frac{58}{3}[$  (b)  $k = -7$  ó  $k = \frac{58}{3}$  (c)  $k \in ]-\infty, -7[\cup ]\frac{58}{3}, +\infty[$
- 9  $V_2(-10, 1); F_1(2 + 2\sqrt{13}, 1); F_2(-10 - 2\sqrt{13}, 1); H: \frac{(x+4)^2}{36} - \frac{(y-1)^2}{16} = 1$
- 10 (a) Parábola:  $V(1, 3)$  y  $F(3, 3)$ .  
(b) No es cónica.  
(c) Hipérbola:  $F_1(-3, 16), F_2(7, 16), C(2, 16), V_1(-1, 16)$  y  $V_2(2, 16)$ .  
(d) Circunferencia:  $C(-1, 1)$  y  $r = \frac{\sqrt{7}}{3}$ .
- 11
- 12 (a) La altura máxima es 2,56 metros.  
(b) 12,56 metros.  
(c) La altura de la canastilla es de 18,49 metros y se debe ubicar a 8,77 metros de la base.