

Carios A. Vázquez A.

En los problemas 1 y 2, complete la tabla para obtener un conjunto de ecuaciones paramétricas.

1) $x = 2t + 1$, $y = t^2 + t$

t	-3	-2	-1	0	1	2	3
x	-5	-2	-1	1	3	5	7
y	6	2	0	0	2	6	12

2) $x = \cos t$, $y = \sin^2 t$

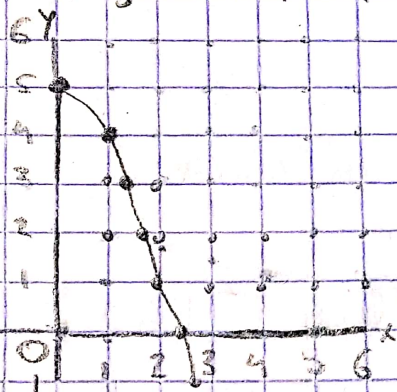
t	0	$\pi/6$	$\pi/4$	$\pi/3$	$\pi/2$	$5\pi/6$	$3\pi/4$
x	1	0.866	0.707	0.5	0	-0.866	-0.707
y	0.5	0.75	1	1.25	1.5	0.75	1

$\cos(\pi/6) = 0.866$

$\sin^2(\pi/6) = \frac{1 - \cos(2(\pi/6))}{2} = 0.75$

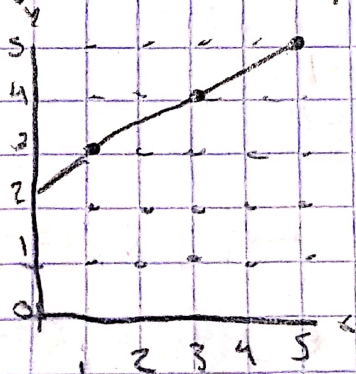
5) Graficar la curva que tiene el conjunto indicado de ecuaciones paramétricas.

$x = \sqrt{t}$, $y = 5 - t$, $t \geq 0$



x	y	t	(x, y)
$\sqrt{0}$	$5 - 0$	0	(0, 5)
$\sqrt{1}$	$5 - 1$	1	(1, 4)
$\sqrt{2}$	$5 - 2$	2	(1.4, 3)
$\sqrt{3}$	$5 - 3$	3	(1.73, 2)
$\sqrt{4}$	$5 - 4$	4	(2, 1)
$\sqrt{5}$	$5 - 5$	5	(2.23, 0)
$\sqrt{6}$	$5 - 6$	6	(2.44, -1)

6) $x = 3 + 2 \sin t$, $y = 4 + \sin t$, $-\pi/2 \leq t \leq \pi/2$



x	y	t	(x, y)
$3 + 2 \sin(-\pi/2)$	$4 + \sin(-\pi/2)$	$-\pi/2$	(1, 3)
$3 + 2 \sin(-\pi)$	$4 + \sin(-\pi)$	$-\pi$	(3, 4)
$3 + 2 \sin(0)$	$4 + \sin(0)$	0	(3, 4)
$3 + 2 \sin(\pi)$	$4 + \sin(\pi)$	π	(3, 4)
$3 + 2 \sin(\pi/2)$	$4 + \sin(\pi/2)$	$\pi/2$	(5, 5)

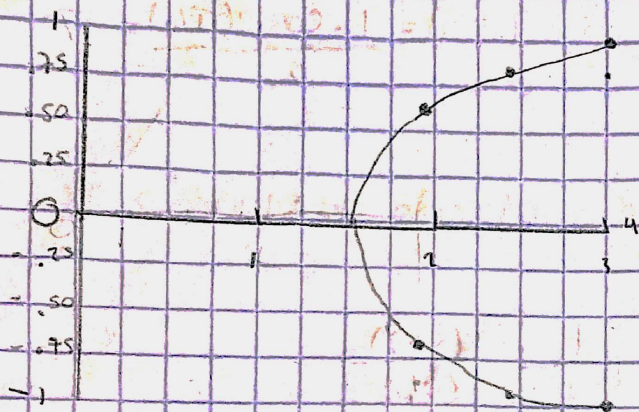
1- Elimine los parámetros del conjunto dado de ecuaciones paramétricas y obtenga una ecuación rectangular que tenga la misma gráfica

13) $x = -\cos 2t$, $y = \sin t$; $-\pi/4 \leq t \leq \pi/4$

$x = -(1 - 2\sin^2 t)$

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

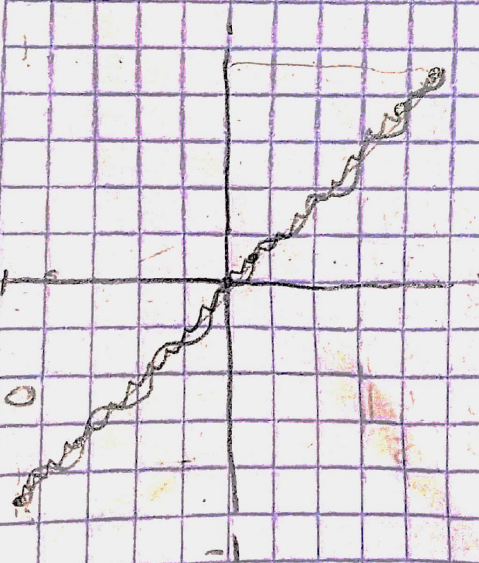
x	y	t
1.999	-.707	$-\pi/4$
2.499	-.866	$-\pi/3$
3	-1	$-\pi/2$
1	0	$-\pi$
1	0	0
1	0	π
3	1	$\pi/2$
2.499	.866	$\pi/3$
1.999	.707	$\pi/4$



De manera gráfica demostrar las diferencias entre las curvas indicadas

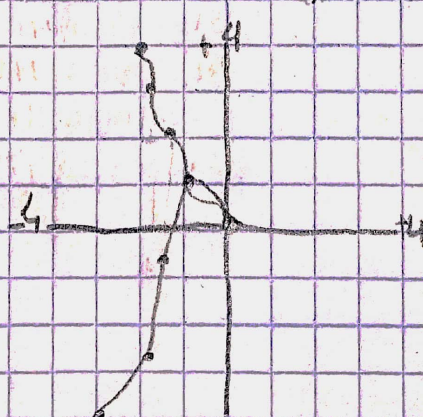
17) $y = x$, $x = \sin t$, $y = \sin t$

$\sin t$	t
-.999	-2
-.841	-1
0	0
.841	1
.999	2
1.41	3



18) $y = x^2$, $x = -\sqrt{t}$, $y = t$, $t \geq 0$

y = t	y = x^2	x	t
0	0	0	0
1	1	-1	1
2	1.98	-1.41	2
3	2.99	-1.73	3
4	4	-2	4



$(y = x^2, x = -\sqrt{t})$
 $(y = t, x = -\sqrt{t})$

$y = x = \sin t$; $y = \sin t$
 $y = x = \sin t$; $y = x$