

## Exercícios de M.M.Q.

1) Ajustar a tabela abaixo por uma reta com 4 casas decimais.

$x$	-2	-1	0	1	2
$f(x)$	0	0	-1	0	7

(Resp:  $y = 1.4x + 1.2$ )

2) Ajustar a tabela abaixo por um polinômio de grau 2 com 4 casas decimais.

$x$	-3	-1	1	2	3
$f(x)$	-1	0	1	1	-1

(Resp:  $y = -0.1978x^2 + 0.1157x + 0.9030$ )

3) Ajustar a tabela por uma função da família  $y = a + bx^3$  com 4 casas decimais.

$x$	0	1	2	3	4	5
$f(x)$	-1	0	3	8	15	24

(Resp:  $y = 0.8312 + 0.1956x^3$ )

4) Uma indústria de calçados apresentou a produção dada pela tabela

Ano	2000	2001	2002	2003
Pares ( $10^3$ )	620	760	890	940

Admitindo-se que uma reta ajusta bem os dados da tabela, em que ano a indústria atingirá 1.200.000 pares? (Resp: Ano 2006)

5) Ajustar os dados da tabela por uma curva da família

$y = a_0 + a_1 \cos(x) + a_2 \cos(2x)$  com 3 casas decimais.

$x$	0	$\pi/6$	$\pi/2$	$7\pi/6$
$f(x)$	0	0,8	0,5	1

(Resp:  $y = 0,652 - 0,345\cos(x) + 0,37\cos(2x)$ )

6) Fazer a análise harmônica dos dados abaixo

a)

$x$	1	2
$f(x)$	1	-1

(Resp:  $y = \cos(t)$  com  $t = \pi(x - 1)$ )

b)

$x$	1	2	3
$f(x)$	1	-3	1

(Resp:  $y = -0,33 + 1,33\cos(t) - 2,3\sin(t)$  com  $t = \frac{2\pi}{3}(x - 1)$ )

c)

$x$	-3	-1	1	3
$f(x)$	3,64	2,38	1,42	0,25

(Resp:  $y = 1,92 + 1,11\cos(t) + 1,07\sin(t) + 0,61\cos(2t)$  com  $t = \frac{\pi}{4}(x + 3)$ )

7) Ajustar os dados da tabela abaixo pela curva da família  $y = ax^b$  com 3 casas decimais.

$x$	1	2	3	4
$f(x)$	2,5	3,5	4,3	5

(Resp:  $y = 2,491x^{0,499}$ )

8) Ajustar os dados da tabela abaixo pela curva da família  $y = ae^{bx}$  com 3 casas decimais.

$x$	1	2	3	4
$f(x)$	3	4,5	6,6	9,9

(Resp:  $y = 2,023e^{0,396x}$ )

9) Ajustar os dados da tabela abaixo pela curva da família  $y = ab^x$  com 3 casas decimais.

$x$	1	2	3	4
$f(x)$	15,4	10,8	7,5	5,3

(Resp:  $y = 21,983(0,700)^x$ )