

Modelos Populacionais-11º ano Macs

Calculadora gráfica –Funções

Objectivo

Introduzir uma função, pedir o gráfico, explorar a função e consultar tabelas.

Casio) 9850

Texas TI-83

Menu Graph/ Y1=...(função) / <exe>
Draw (gráfico)(F6)

Y=(função) enter graph

Variável x: x, θ, T,

Variável x: x, θ, T,n,

Apagar uma função:
DEL(F2)

Apagar uma função:
CLEAR

Janela de visualização:
V-Window

Janela de visualização:
Window

Janela automática:
Zoom/ AUTO

Janela automática:
Zoom/ ZoomFit

Tabela: Menu/ Table/ Tabl(F6)

Tabela: Table(2nd GRAPH)

Limites da tabela: RANG (F5)

Limites da tabela: TblSet (2nd Window)

Percorrer o gráfico: “TRACE” e setas

Percorrer o gráfico: TRACE e setas

Intersecção de 2 gráficos:
1º obter os gráficos
2º: G-Solv/ ISCT(F5)

Intersecção de 2 gráficos:
1º obter os gráficos
2º: Calc (2nd.Trace)/Intersect
Enter/enter/enter/

Expoente: ^

Expoente: ^

Escrever 2⁷: 2 ^ 7

Escrever: 2⁷: 2 ^ 7

Escrever e⁵ e(5) [teclas shift ln]

Escrever e⁵ e^5 [teclas 2nd LN]

Sinal menos (-) posicional: (-)

Sinal menos (-) posicional: (-)

Sair do gráfico:
Quit (SHIFT EXIT)
Ou G<->T

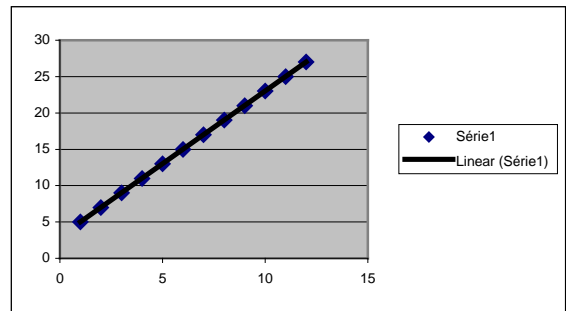
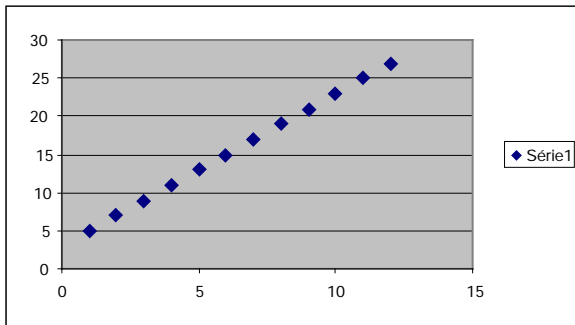
Sair do gráfico:
Quit (2nd Mode)

Sugestão: quando não tiver uma boa visualização do gráfico, consulte a tabela e observe os valores de x e de y antes de acertar os limites da janela (Window).

Modelos Populacionais- Representação gráfica

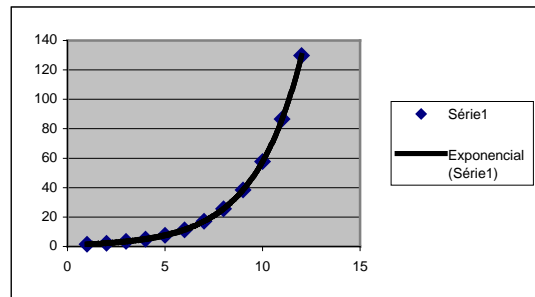
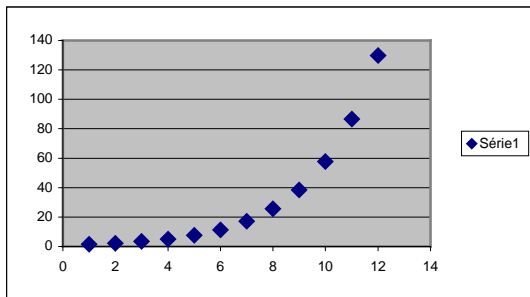
Modelo Linear $P_n = P_0 + n \times r$ (Pág. 73)

Exemplo: $Y = 2x + 3$



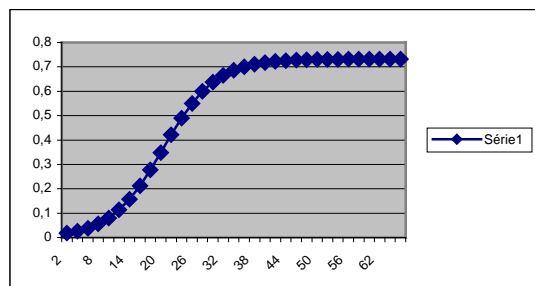
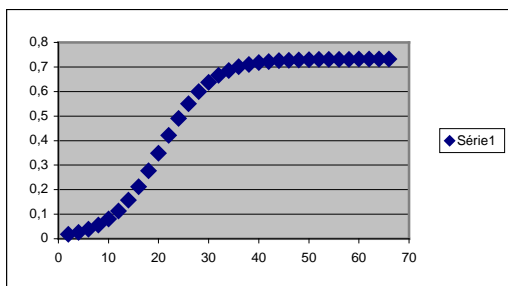
Modelo Exponencial $P_n = P_0 \times r^n$ (Pág. 76)

Exemplo $Y = (1.5)^x$



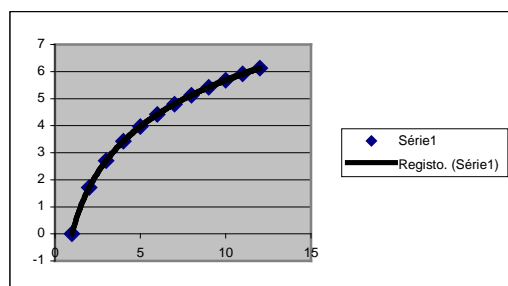
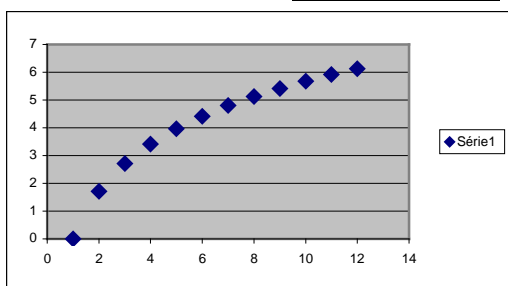
Modelo Logístico $P_t = \frac{k}{1 + a \times e^{-bt}}$ (Pág. 81)

Exemplo: $Y = \frac{0.732}{1 + 60e^{-0.2x}}$



Modelo Logarítmico $E = K + \log_a P$ (Pág. 84)

Exemplo: $Y = \text{Log}_{1.5} x$



Modelos Populacionais- Exercícios com a calculadora.

Modelos Populacionais- Regressão na calculadora.

Tarefa	Casio 9850	Texas Ti-83
Aceder ao modo Estatístico	<u>MENU</u> / STAT / EXE	STAT
Se as listas não estiverem vazias, apagar.	► DEL-A	EDIT <u>CLEAR</u>
Introduzir os valores: Lista1: <u>1; 2; 3; 4; 5</u> Lista2: <u>5; 10;12;14;16</u>	Cada vez que lançar um valor faça: <u>EXE</u> . Use as setas para mudar de coluna.	Cada vez que lançar um valor faça: <u>ENTER</u> . Use as setas para mudar de coluna.
Obter a equação da recta de regressão	CALC/ REG(F3)/ X(<u>F1</u>) Faça: SET(F6) 2Var Xlist: List1 2Var Ylist: List2 2Var Freq: 1 <u>EXE</u> . REG./X	<u>STAT</u> / CALC 4- Lin reg(ax+b) (enter) L1, L2. (Nota: para L1 faça: <u>2nd</u> <u>1</u>)

Obterá a recta de equação $y = 2.6x + 3.6$

Obter as regressões exponencial, logística e logarítmica	Log; Lgst; Exp;	LnReg; Logistic; ExpReg
--	-----------------	-------------------------

Visualizar os pontos e a curva de regressão	Voltar às listas, GRPH(F1); F1; X(F1); Draw(F6).	Lin reg(ax+b) (enter) L1, L2,Y ₁ Para Y ₁ , faça: <u>VAR</u> S/Y-VARS/Enter/Enter use <u>ZOOM</u> /ZoomStat Nota: quando não precisar de gráficos estatísticos, faça novamente: <u>Stat Plot</u> <u>Enter</u> ; <u>Off</u>
---	--	--

Exercícios :Obtenha a equação da regressão para os pontos:

Linear:

X	1	2	3	4	5	6
Y	3	5	8	8	12	14

Exponencial_

X	1	2	3	4	5
Y	1	9	26	63	126

Logística:

X	1	2	3	4	5
Y	1	9	26	63	126

Logarítmica:

X	1	2	3	4	5
Y	5	9	12	14	15