

Lista de Exercícios - Lógica Aplicada

Lista N^o: 1

- 1) Qual é o valor de y na função $Y = 3.X - 6 + 8.x$ quando:
 - a) $x=5$
 - b) $x=-3$
 - c) $x=13$

- 2) Monte o gráfico da função $Y = 2x+1$

3. O salário de um vendedor é formado por uma combinação entre uma parte fixa (salário mínimo) de R\$ 151,00 e uma parte variável (comissão) de R\$ 3,00 por unidade vendida. Obtenha:
 - a) a expressão que relaciona o salário mensal y deste vendedor em função do número x de unidades vendidas;
 - b) o salário recebido quando ele vende 83 unidades;
 - c) o número de unidades vendidas quando ele recebe um salário de R\$1.150,00.

- 4) É exemplo de uma função quadrática (2o grau):
 - a) $y = 3x \cdot 2x + 2x - 4$
 - b) $y = 3x - 2x + 4$
 - c) $y = 4x - 3$
 - d) $y = 2x - 2$
 - e) $y = 4 \cdot 4x$

5. Por meio de uma pesquisa de laboratório, verificou-se que, em certa cultura de bactérias, o seu número variava segundo a lei $B(t)=100 \cdot 2^t$, na qual t é o tempo em horas.
 - (a) Qual o número de bactérias após 5 hora?
 - (b) Após quantas horas, a partir do início, o numero de bactérias chegou a 12.800?
 - (c) Qual o número de bactérias no início da pesquisa?

- 5) *Resp: (a) 3200. (b) 7h (c) 100.*

- 6) Sabe-se que o lucro de uma empresa é dado pela fórmula $L = R - C$, em que L é o lucro total, R é a receita total e C é o custo total de produção. Numa empresa que produziu x unidades, verificou-se que $R(x) = 12000x - x^2$ e $C(x) = x^2 + 4000x$. Nessas condições, qual deve ser a produção x para que o lucro da empresa seja máximo? (R:2000 unidades)

- 7) Sabe-se que o custo C para produzir x unidades de certo produto é dado por $C = x^2 - 80x + 3000$. Nessas condições, calcule:
 - a) a quantidade de unidades produzidas para que o custo seja mínimo.
 - b) o valor mínimo do custo.(R: 40unidades, 1400)

8) É exemplo de uma função quadrática (2o grau):

- a) $y = 3x \cdot 2x + 2x - 4$
- b) $y = 3x - 2x + 4$
- c) $y = 4x - 3$
- d) $y = 2x$
- e) $y = 4 \cdot 4x$

9) Os valores dos coeficientes angular e linear da função $Y = -2.X + 5$ são respectivamente:

- a) -2 e 5
- b) 2 e -5
- c) 5 e -2
- d) -5 e 2
- e) $-5/2$ e $-2/5$

10) Qual é o valor do coeficiente angular da função $Y = -4.X + 8$

- a) -4
- b) 4
- c) 8
- d) -8
- e) -2

11) O anúncio de um desodorante aparece diariamente num certo horário na televisão. Após t dias do início da veiculação, o número de pessoas y que ficam conhecendo o desodorante é dado por $y=300+20t$. Para que valor de t teremos pelo menos 1200 pessoas conhecendo o desodorante?

- a) 40
- b) 42
- c) 45
- d) 50
- e) 55

12) É exemplo de uma função Afim:

- a) $Y = 5X + 9 (X)$
- b) $Y = 5X \cdot 4X + 9$
- c) $Y = 5X - 3Y \cdot 2Y + 6$
- d) $Y = 3X + 4Y \cdot 7Y - 2$
- e) $Y = 3X \cdot 5X - 4Y \cdot 7Y + 21$

13) Monte o gráfico da função $Y = -2X^2 + 8X$

14) Uma bola, ao ser chutada num tiro de meta por um goleiro, numa partida de futebol, teve sua trajetória descrita pela equação $h(t) = -2t^2 + 8t (t \geq 0)$,

onde t é o tempo medido em segundo e $h(t)$ é a altura em metros da bola no instante t . Determine, após o chute:

a) o instante em que a bola retornará ao solo.

b) a altura atingida pela bola

(R: a) 4, b) 8)

15) Calcule o valor de $5x^2 + 15x = 0$ para que $f(x) = 0$

16) Calcule o valor de k de modo que a função $f(x) = 4x^2 - 4x - k$ não tenha raízes, isto é, o gráfico da parábola não possui ponto em comum com o eixo x .

(R: $k < -1$)

17) A função $R(t) = at + b$ expressa o rendimento R , em milhares de reais, de certa aplicação. O tempo t é contado em meses, $R(1) = -1$ e $R(2) = 1$. Nessas condições, determine o rendimento obtido nessa aplicação, em quatro meses.

(R: R\$ 5 000,00.)