

resolução - nivelando

expressões algébricas

01. a) $x^2 + 4y + 7x^2 + 3x^3 =$
 $= 8x^2 + 3x^3 + 4y =$

b) $8xy + 3xyz - 4xyz + 2xy$
 $xy(8 + 3z - 4z + 2) =$
 $= xy(8 - z + 2) =$
 $= xy(10 - z) =$
 $= 10xy - xyz$

c) $3x^2 - 7x^2 + 4x^3 - 5x^2 =$
 $= -9x^2 + 4x^3$

d) $4x^3 + x^3 - 2x^2 + 5x^2 - 4y + 8y =$
 $= 5x^3 + 3x^2 + 4y$

02. $6A + 7B = 51$

$5A + 5B = 40 \div 5 \Rightarrow A + B = 8$

$8A + 3B = x$ $A = 8 - B$

$\rightarrow 6(8 - B) + 7B = 51$ $A = 8 - 3$

$48 - 6B + 7B = 51$ $A = 5$

$B = 51 - 48$

$B = 3$

$8 \cdot 5 + 3 \cdot 3 = 40 + 9 = 49$

8

03. $x + 2 + 5x + 2 + 3x + 1 + 3 + x + 1 + 5x + 3 + 3x + 2 =$

$= 18x + 14 =$

$= 18 \cdot 4 + 14 =$

$= 72 + 14 =$

$= 86$

9

$$04. 2(3x-1) + 2(2x-4) =$$

$$= 6x - 2 + 4x - 8 =$$

$$= 10x - 10$$

(B)

$$05. \begin{cases} 3x - y = 84 \\ x + y = 40 \end{cases}$$

$$4x = 124$$

$$x = 31$$

(B)

06. a cada quadrado, o número de palitos aumenta em quatro

$$P = 4Q$$

$$P = 4 \cdot 17$$

$P = 68 \rightarrow$ precisa de 68 palitos para formar 17 quadrados

(B)

$$07. \text{Gerente} = 1000$$

$$\text{Demais funcionários} = 80 \cdot 2 = 160$$

$$(x-1)$$

\hookrightarrow número de funcionários menos o gerente

$$Y = 1000 + 160 \cdot (x-1)$$

$$Y = 1000 + 160x - 160$$

$$Y = 160x + 840$$

(D)

$$08. (2010)^2 \cdot 2000 - 2000 \cdot (1990)^2 =$$

$$= 2000 \cdot [(2010)^2 - (1990)^2] =$$

$$= 2000 \cdot [(2010 + 1990)(2010 - 1990)] =$$

$$= 2000 \cdot [(4000) \cdot (20)] =$$

$$= 2000 \cdot 80000 =$$

$$= 160.000.000$$

(B)

$$\frac{y}{10^7} = \frac{160.000.000}{10^7} = 16$$

09. $F_c = 220 - \text{idade}$ $\frac{65}{100} \cdot 159 = 103,35$ } Tem que estar nesse intervalo
 $F_c = 220 - 61$ $\frac{85}{100} \cdot 159 = 135,15$ }
 $F_c = 159$

(D)

FORTE NO PLANO
SUBIDA MODERADA

10. preço da diária: $d \cdot n$
↳ quantidade de dias

Jaco fixa de limpeza: L

Jaco de serviço: $(d \cdot n) \cdot \%$
↳ percentual sobre o valor pago das diárias

$$P = d \cdot n + L + d \cdot n \cdot \%$$

(A)

11. $a \rightarrow$ PONTUAÇÃO DA VITÓRIA

$$22 \cdot a + 11 \cdot b = 77$$

$b \rightarrow$ PONTUAÇÃO DO EMPATE

$$11 \cdot (2a + b) = 77$$

$V \rightarrow$ número de vitórias

$$2a + b = 7$$

$E \rightarrow$ número de empates

↳ para essa expressão ser verdadeira

$D \rightarrow$ número de derrotas

$$a = 3$$

$$P = V \cdot a + b \cdot E - 2 \cdot D$$

$$b = 1$$

$$P = 3V + E - 2D$$

(D)

12. $y = 880.605$

$$880.605 = V_i + 4300 \cdot 2$$

→ valor inicial dos Trabalhadores

$$x = 2 \text{ (permanente)}$$

$$Vj = 880605 - 8600$$

$$Vj = 872005$$

$$y = 872005 + 4300 \cdot x$$

(C)

$$\begin{aligned} 13. (a+b)^2 - (a-b)^2 &= \\ &= (a^2 + 2ab + b^2) - (a^2 - 2ab + b^2) = \\ &= a^2 + 2ab + b^2 - a^2 + 2ab - b^2 = \\ &= 4ab \end{aligned}$$

(D)

$$\begin{aligned} 14. (123456)^2 - (123455)^2 &= \\ &= (123456 + 123455)(123456 - 123455) = \\ &= 246911 \cdot 1 = \\ &= 246911 \end{aligned}$$

(D)

$$\begin{aligned} 15. \frac{4x^9 + 2x^6y^2 + 4x^3 + 2y^2}{8x^6 + 4x^3y^2} &= \frac{2x^6 \cdot (2x^3 + y^2) + 2 \cdot (2x^3 + y^2)}{4x^3(2x^3 + y^2)} = \\ &= \frac{(2x^3 + y^2)(2x^6 + 2)}{4x^3(2x^3 + y^2)} = \\ &= \frac{2x^6 + 2}{4x^3} = \end{aligned}$$

OBS.:

$$x + \frac{1}{x} = 3$$

$$\left(x + \frac{1}{x}\right)^3 = 3^3$$

$$x^3 + 3 \cdot x^2 \cdot \frac{1}{x} + 3 \cdot x \cdot \frac{1}{x^2} + \frac{1}{x^3} = 27 \Rightarrow \frac{1}{2} \cdot \left(x^3 + \frac{1}{x^3}\right) = \frac{1}{2} \cdot 18 = 9$$

$$x^3 + 3x + 3 \cdot \frac{1}{x} + \frac{1}{x^3} = 27$$

$$x^3 + \frac{1}{x^3} + 3x + \frac{3}{x} = 27$$

$$x^3 + \frac{1}{x^3} + 3 \cdot \left(x + \frac{1}{x}\right) = 27$$

(C)

x^3 (x)

$$x^3 + \frac{1}{x^3} + 3 \cdot 3 = 27$$

$$x^3 + \frac{1}{x^3} = 27 - 9$$

$$x^3 + \frac{1}{x^3} = 18$$