

Curso	Análise e Desenvolvimento de Sistemas
Unidade curricular	Matemática Aplicada
Professor(a)	Carla Pacheco
Turma/módulo	Módulo I

Revisão

Expressões Algébricas

Definimos como expressão algébrica uma expressão que contém letras e números, separados por operações básicas da Matemática, como a adição e a multiplicação. As expressões algébricas são de grande importância para o estudo mais avançado da Matemática, tornando possível o cálculo de valores desconhecidos nas equações ou até mesmo o estudo de funções. Vejamos alguns exemplos de expressões algébricas:

a) $2x^2b + 4ay^2 + 2$

b) $5m^3n8$

c) $x^2 + 2x - 3$

As expressões algébricas recebem nomes particulares dependendo da quantidade de termos algébricos que possuem.

Monômios

Uma expressão algébrica é conhecida como monômio quando ela possui somente um termo algébrico. Um termo algébrico é aquele que possui letras e números separados apenas por uma multiplicação entre eles.

Um monômio é dividido em duas partes: o coeficiente, que é o número que está multiplicando a letra, e a parte literal, que é a variável com o seu expoente.

Exemplos:

a) $2x^3 \rightarrow$ coeficiente é igual a 2 e a parte literal é igual a x^3 .

b) $4ab \rightarrow$ coeficiente é igual a 4 e a parte literal é igual a ab .

c) $m^2n \rightarrow$ coeficiente é igual a 1 e a parte literal é igual a m^2n .

Quando as partes literais de dois monômios são iguais, eles são conhecidos como monômios semelhantes.

Exemplos:

a) $2x^3$ e $4x^3$ são semelhantes.

b) $3ab^2$ e $-7ab^2$ são semelhantes.

c) $2mn$ e $3mn^2$ não são semelhantes.

d) $5y$ e $5x$ não são semelhantes.

Curso	Superior de Tecnologia em Alimentos
Unidade curricular	Matemática Aplicada
Professor(a)	Carla Pacheco
Turma/módulo	Módulo I

Atividade

Responda:

1- Qual é o número que adicionado ao seu dobro é igual a 72?

$$x + 2x = 72$$

$$3x = 72$$

$$x = \frac{72}{3}$$

$$3$$

$$x = 24$$

2. Resolva a equação a seguir: $(x+25) \cdot 3 - 10 = 80$

$$(x+25) \cdot 3 - 10 = 80$$

$$3x + 75 - 10 = 80$$

$$3x = 80 - 75 + 10$$

$$3x = 5 + 10$$

$$x = 15$$

$$x = \frac{15}{3}$$

$$3$$

$$x = 5$$

3. Ana tem cinco anos a mais que Paula. A soma das duas idades é 35 anos. Qual é a idade de Ana?

$$x + x + 5 = 35$$

$$2x = 35 - 5$$

$$2x = 30$$

$$x = \frac{30}{2}$$

$$2$$

$$x = 15$$

4. Lúcio e Cândido têm, juntos, massa de 124 kg. Lúcio tem 16 kg a mais que Cândido. Qual é a massa de cada um deles?

$$x + x + 16 = 124$$

$$2x = 124 - 16$$

$$2x = 108$$

$$x = \frac{108}{2}$$

$$2$$

$$x = 54$$

$$54 + 16 = 70$$

5. O triplo de um número, aumentado de 15, é igual a 39. Qual é esse número?

$$3x + 15 = 39$$

$$3x = 39 - 15$$

$$3x = 24$$

$$x = \frac{24}{3}$$

$$3$$

$$x = 8$$

6. Márcia leu um livro em 4 dias, lendo 15 páginas por dia. Se tivesse lido 6 páginas por dia, em quanto tempo ela leria o mesmo livro?

$$15 \cdot 4 = 60$$

$$6 \cdot x = 60$$

$$x = \frac{60}{6}$$

$$6$$

$$x = 10$$

7. Qual é o número que adicionado a sua quarta parte é igual a 60?

$$x + \frac{x}{4} = 60$$

$$x + 4x = 240$$

$$5x = 240$$

$$x = \frac{240}{5}$$

$$5$$

$$x = 48$$

8. A soma de três números pares consecutivos é 90. Calcule o maior deles.

$$2x$$

$$2x + 2$$

$$2x + 4$$

$$2x + 2x + 2 + 2x + 4 = 90$$

$$6x = 90 - 6$$

$$6x = \frac{84}{6}$$

$$6$$

$$x = 14$$

$$2 \cdot 14 = 28$$

$$2 \cdot 14 + 2 = 30$$

$$2 \cdot 14 + 4 = 32$$

9. Qual o resultado da equação $6x = 2 \cdot (x - 4)$?

$$6x = 2 \cdot (x - 4)$$

$$6x = 2x - 8$$

$$6x - 2x = -8$$

$$4x = -8$$

$$x = \frac{-8}{4}$$

$$4$$

$$x = -2$$

10. Qual o resultado da equação $x + 2x - 1 = 8$?

$$x + 2x - 1 = 8$$

$$3x = 8 + 1$$

$$3x = 9$$

$$= \frac{9}{3}$$

$$3$$

$$x = 3$$

11. Uma sorveteria vendeu 900 sorvetes durante o verão. Sabendo que o valor médio dos sorvetes é de R\$ 5 e de que o custo médio é de R\$ 3, qual foi o lucro da sorveteria nesse verão?

$$x=900.5 \quad x=900.5$$

$$x=4,500 \quad x=2,700$$

$$4,500-2,700=1,800$$

12. Um pai tem 40 anos, e seu filho, 10 anos. Quantos anos passarão até que o pai tenha o dobro da idade do filho?

$$40+x=2(10+x)$$

$$40+x=20+2x$$

$$x-2x=20-40$$

$$-x=-20$$

$$x=20$$

13. Um comerciante compra uma caixa de vinho estrangeiro por R\$1.000,00 e vende pelo mesmo preço, depois de retirar 4 garrafas e aumentar o preço da dúzia em R\$100,00. Então, qual é o número original de garrafas de vinho na caixa?

OBS:

Numero Garrafa =N

Preço cada = P

$$N.P = 1000 \quad P=\frac{1000}{n}$$

$$(N-4).P+\frac{(N-4)}{12}*100 = 1000$$

$$(N-4) \left(P + \frac{100}{12} \right) = 1000$$

$$(N-4) \left(\frac{1000}{N} + \frac{100}{12} \right) = 1000$$

$$\left(\frac{1000N-4000}{N} \right) + \left(\frac{100N-400}{12} \right) = 1000$$

$$100N^2 - 400N - 48000 = 0$$

$$N^2-4N+480=0$$

$$A=1$$

$$B=-4$$

$$C=480$$

$$X=\frac{-B \pm \sqrt{B^2-4AC}}{2A}$$

$$X=\frac{-(-4) \pm \sqrt{(-4)^2-4.1.480}}{2.1}$$

$$X=\frac{-(-4) \pm \sqrt{16+1920}}{2}$$

$$X=\frac{+4 \pm \sqrt{1936}}{2}$$

$$X=\frac{+4 \pm 44}{2}$$

$$X'=\frac{+4+44}{2}=48 \quad X''=\frac{+4-44}{2}=-20$$

14. Eu tenho o dobro da idade que tu tinhas quando eu tinha a tua idade. Quando tu tiveres a minha idade, a soma das nossas idades será de 45 anos. Quais são as nossas idades ?

$$2X + X = 45$$

$$3X = 45$$

$$3X = 45$$

$$X = \frac{45}{3}$$

$$3$$

$$X = 15$$

$$2X = Y$$

$$2 \cdot 15 = Y$$

$$30 = Y$$