

Exercícios: Operações matemáticas

1. Resolva as operações a seguir:

a) $2/3+6 = \mathbf{6,6667}$

b) $8*5-32 = \mathbf{8}$

c) $3^5-586 = \mathbf{-343}$

d) $2^5*3 = \mathbf{96}$

e) Seno, cosseno e tangente de:

a. $45^\circ = \mathbf{0,7071 ; 0,7071; 1}$

b. $78^\circ = \mathbf{0,9781 ; 0,2079 ; 4,7046}$

c. $90^\circ = \mathbf{1 ; 0 ; infinito}$

d. $30^\circ = \mathbf{0,5 ; 0,8660; 0,5774}$

e. $20^\circ = \mathbf{0,3420; 0,9397 ; 0,3640}$

f. $1^\circ = \mathbf{0,0175; 0,998; 0,0175}$

f) $\log_2 15 = \mathbf{3,9069}$

g) $\log_3 105 = \mathbf{4,2362}$

h) $\log_{10} 200 = \mathbf{2,3010}$

i) $\ln 32 = \mathbf{3,4657}$

j) $e^3 = \mathbf{20,0855}$

k) $e^4 + 34 + 3 * e^5 = \mathbf{533.8376}$

l) Arredonde os valores utilizando *round* e *ceil*:

a. $(25/6+2,352) = \mathbf{7 ; 7}$

b. $5*23,54 = \mathbf{118 ; 118}$

c. $1,9875+1,952*5,236 = \mathbf{12 ; 13}$

m) Crie um vetor que comece em 0 e termine em 9 com espaçamento de 0,4

$t = (0:0.4:9)$

n) Crie um vetor que comece em 5 e termine em 50 com 500 valores

$t = \text{linspace}(5,50,500)$

o) Dada a Matriz A e B, faça:

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 7 & 8 \\ 2 & 6 & 7 \\ 5 & 2 & 1 \end{bmatrix} \quad B = \begin{bmatrix} 10 & 8 & 2 \\ 7 & 5 & 0 \\ 6 & 2 & 2 \end{bmatrix}$$

a. $A+B = \begin{bmatrix} 11 & 15 & 10 \\ 9 & 11 & 7 \\ 11 & 4 & 3 \end{bmatrix}$

b. $A*B = \begin{bmatrix} 107 & 59 & 18 \\ 104 & 60 & 18 \\ 70 & 52 & 12 \end{bmatrix}$

c. $B*A = \begin{bmatrix} 36 & 122 & 138 \\ 17 & 79 & 91 \\ 20 & 58 & 64 \end{bmatrix}$

d. $A*I+B*B$, sendo I a identidade $= \begin{bmatrix} 169 & 131 & 32 \\ 107 & 87 & 21 \\ 91 & 64 & 17 \end{bmatrix}$

e. Autovalores e autovetores de A e B

Autovalores de A

A = 12,4971; -4,2121; -0,2850

Autovetores de A:

-0.6631 -0.5942 0.1381

-0.6336 -0.3723 -0.7563

-0.3986 0.7129 0.6395

Autovalores de B:

B = 16,0838; -1,2582; 2,1743

Autovetores de B?

-0.7750 -0.5281 0.1523

-0.4895 0.5908 -0.3774

-0.3997 0.6100 0.9134

f. Inversa de A, B e B*A+A;

Inversa de A:

-0.5333 0.6000 0.0667

2.2000 -2.6000 0.6000

-1.7333 2.2000 -0.5333

Inversa de B:

-0.2273 0.2727 0.2273

0.3182 -0.1818 -0.3182

0.3636 -0.6364 0.1364

Inversa de B*A+A:

1.6905 -1.7857 -1.1048

-5.7857 5.9286 4.0571

4.6905 -4.7857 -3.3048

g. Transposta de A+B;

11 9 11

15 11 4

10 7 3

