**EXERCÍCIO AULA 0 CLIMATOLOGIA II – VETORES**

**Nome:**

x

z

y

1. Marque a direção e sentido ZONAL, MERIDIONAL e

 VERTICAL no sistema cartesiano ao lado.

1. Defina sistema cartesiano. De onde vem o nome

“cartesiano”.

1. Num sistema cartesiano composto apenas pelas

direções x e y, o vetor $\vec{A}$ é constituído pelas componentes

$\vec{A\_{x}} $e $\vec{A}\_{y}$ . Marque os vetores seguintes num sistema de duas coordenadas x e y:

$\vec{A}$ (0; 3)

$\vec{B}$ (3; 3)

$\vec{C}$ ( -3; 0)

1. Decomponha os vetores $\vec{A}$, $\vec{B}$ e $\vec{C}$ em suas componentes, nas direções x e y (Ax, Ay, Bx, By, Cx e Cy).
2. Indique graficamente as componentes dos novos vetores $\vec{A}$, $\vec{B}$ e $\vec{C}$, nas direções x, y e z (Ax, Ay, Az Bx, By, Bz, Cx, Cy e Cz ), cada qual em um sistema cartesiano.

$\vec{A}$ (0; 3; 3)

$\vec{B}$ (3; 3; 3)

$\vec{C}$ ( -3; 0; -3)

1. Dê exemplos de variáveis atmosféricas que são vetores e escalares. Qual é a diferença entre uma quantidade vetorial e escalar?
2. Num sistema cartesiano de coordenadas (x,y), o vento tem as intensidades 3 m/s e 2 m/s nos pontos A e B, respectivamente, ambos com 90o em relação à direção norte. Quais são a direção e sentido do vento em cada ponto? Qual é a diferença de intensidade do vento entre os dois pontos? Lembre-se que a direção do vento é medida a partir da direção norte, que representa zero grau, aumentando no sentido horário. A direção de leste equivale a 90 graus; a direção de sul equivale a 180 graus; a direção de oeste equivale a 270 graus e a direção de norte equivale a 0 grau (ou 360 graus).
3. Confira na Wikipédia a definição matemática de divergência de um fluido (ou do vento) e escreva-a aqui.