

SumaVectores

September 30, 2024

Universidad Autónoma del Estado de México

Centro Universitario UAEM Zumpango

Ingeniería en Computación

Graficacion Computacional

Alumno: Diego Argel Navarrete Godines

Profesora: Hazem Álvarez Rodríguez

Fecha: 18 de septiembre del 2024

Descripcion: Suma de vectores

```
[3]: import numpy as np
import matplotlib.pyplot as plt
```

```
[55]: x1 = -10
x2 = 10
y1 = -10
y2 = 10
# Definir ejes
plt.axis([x1,x2,y1,y2])
# Agregamos los grid
plt.axis('on')
# Agregamos los grid
plt.grid(True)
# Agregamos un titulo en la grafica
plt.title('Sumas de vectores A + B + C')

dx = 5
dy = 5
# Graficar puntos a mitad de las lineas (s = 1.5)
for x in np.arange(x1, x2, dx):
    for y in np.arange(y1, y2, dy):
        #plt.scatter(x_array, y_array, s_tamaño, color, etc)
        plt.scatter(x, y, s = 1.5, color = 'lightgray')

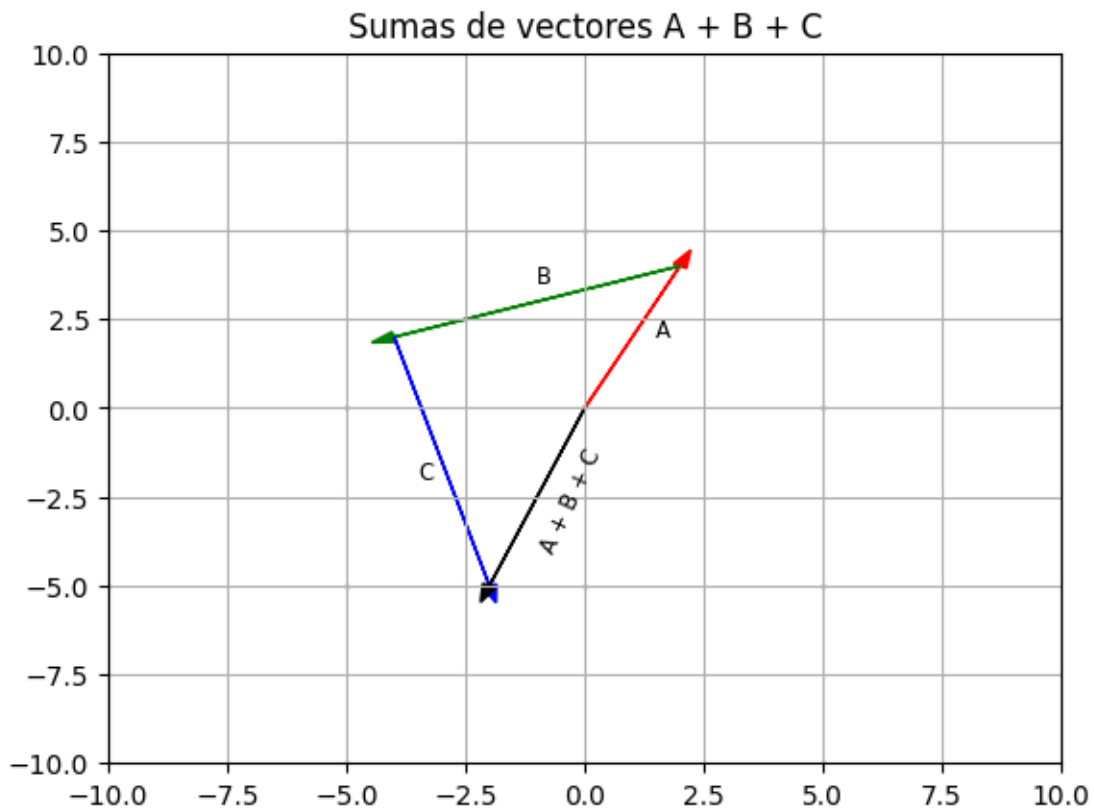
# Graficando el vector
```

```

# x, y, incremento, abscisa, longitud, ancho, color
plt.arrow(0, 0, 2, 4, head_length = 0.5, head_width = 0.3, color = "r") #_
↳ Vector rojo
plt.arrow(2, 4, -6, -2, head_length = 0.5, head_width = 0.3, color = "g") #_
↳ Vector verde
plt.arrow(-4, 2, 2, -7, head_length = 0.5, head_width = 0.3, color = "b") #_
↳ Vector azul
plt.arrow(0, 0, -2, -5, head_length = 0.5, head_width = 0.3, color = "k") #_
↳ Vector negro
plt.text(1.5, 2, 'A', size = 'small')
plt.text(-1, 3.5, 'B', size = 'small')
plt.text(-3.5, -2, 'C', size = 'small')
plt.text(-1, -4, 'A + B + C', size = 'small', rotation=65)

plt.show()

```



```

[6]: import matplotlib.pyplot as plt
import numpy as np

# Definir los puntos

```

```

A = np.array([5, 2])
B = np.array([3, 8])
C = np.array([-3, 5])
D = np.array([2, -3])
E = np.array([-4, -8])

# Realizar las operaciones
B_plus_D = B + D
E_plus_D = E + D
B_minus_C = B - C
D_minus_E = D - E
A_plus_B = A + B

# Configuración de los límites del gráfico
x1, x2 = -15, 15
y1, y2 = -15, 15

plt.figure(figsize=(8, 8))
plt.axis([x1, x2, y1, y2])
plt.grid(True)
plt.title('Sumas de vectores')

# Graficar la cuadrícula secundaria
dx, dy = 5, 5
for x in np.arange(x1, x2, dx):
    for y in np.arange(y1, y2, dy):
        plt.scatter(x, y, s=1.5, color='lightgray')

# Graficar los puntos
points = {'A': A, 'B': B, 'C': C, 'D': D, 'E': E}
for label, point in points.items():
    plt.scatter(point[0], point[1], label=f'{label} {point}')
    plt.text(point[0], point[1], f'{label}', fontsize=12)

# Graficar las sumas de vectores
operations = {
    "B + D": B_plus_D,
    "E + D": E_plus_D,
    "B - C": B_minus_C,
    "D - E": D_minus_E,
    "A + B": A_plus_B
}

colors = ['r', 'g', 'b', 'm', 'c'] # Colores para las operaciones

for i, (label, result) in enumerate(operations.items()):

```

```
plt.arrow(0, 0, result[0], result[1], head_length=0.5, head_width=0.3,
↪color=colors[i], label=f'{label} = {result}')
```

```
plt.legend()
plt.show()
```

