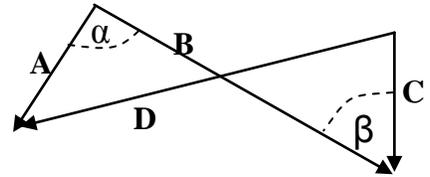
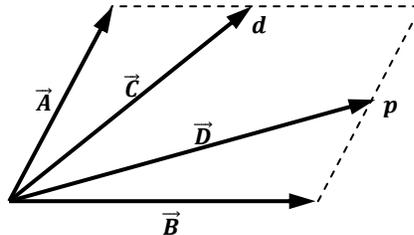


## 2.12. EJERCICIOS PROPUESTOS

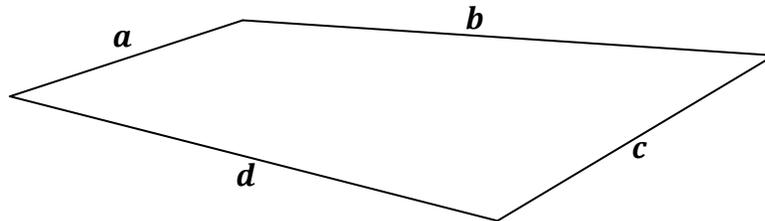
- 2.12.1. En el siguiente grupo de vectores si  $A=10\text{ u}$ ,  $B=20\text{ u}$ ,  $C=30\text{ u}$ ,  $\alpha=120^\circ$  y  $\beta=50^\circ$  hallar el módulo de la resultante del grupo de vectores y la dirección de la resultante con respecto al vector A



- 2.12.2. En el paralelogramo mostrado en la figura d y p son puntos medios de sus respectivos lados. Hallar el vector suma  $\vec{C} + \vec{D}$  en función de los de los vectores  $\vec{A} + \vec{B}$



- 2.12.3. Un terreno tiene 4 lados desiguales como se muestra en figura hallar el área de dicho terreno en hectáreas si  $a=200\text{ m}$ ,  $b=800\text{ m}$ ,  $c=500\text{ m}$  y  $d=2520\text{ pie}$



- 2.12.4. Un ingeniero conduce a partir de su campamento hacia el sitio de construcción de una presa, primero  $7,1\text{ km}$   $40^\circ$  Sur-Oeste, luego  $3,7\text{ km}$   $70^\circ$  Sur este, luego  $6,7\text{ km}$   $42^\circ$  Sur –Este, luego  $5,1\text{ km}$  en dirección  $87^\circ$  Nor – Este y finalmente  $11\text{ km}$  en dirección  $32^\circ$  Nor – Oeste, y luego se dirige con dirección desconocida hasta llegar a la presa, si la presa se encuentra a  $17\text{ km}$  en línea recta a partir del campamento en dirección  $23^\circ$  Sur –Oeste, calcular a) el ángulo que forma la resultante con la dirección del último recorrido del ingeniero, b) la componente del menor recorrido sobre el eje formado por último recorrido del ingeniero
- 2.12.5. Hallar la proyección del vector  $\vec{A} = 4\hat{i} - 2\hat{j} + 6\hat{k}$  según la dirección  $\vec{B} = 7\hat{i} + 5\hat{j} - 8\hat{k}$  y el vector unitario de la resultante de dichos vectores.
- 2.12.6. Si el producto vectorial de dos vectores  $\vec{A} \times \vec{B} = -4\hat{i} - 6\hat{j} + 2\hat{k}$  y las magnitudes de los vectores  $|\vec{A}| = 5$ ,  $|\vec{B}| = 9$ , hallar el producto escalar de  $\vec{A}$  o  $\vec{B}$
- 2.12.7. Dados los vectores  $A(5,2,3)$ ,  $B(B_x, 2, B_z)$ ,  $C(3, C_y, 1)$ , determine los componentes  $B_x$ ,  $B_z$ ,  $C_y$  para que los vectores A, B, C sean perpendiculares entre si.
- 2.12.8. Cuatro vectores se encuentran en el espacio y tienen las siguientes coordenadas  $A(2,5,7)$ ,  $B(-8,9,6)$ ,  $C(2,5,-4)$ ,  $D(2,-2,-3)$ : a) realizar el gráfico de los vectores en el espacio b) Hallar el vector unitario de la resultante c) hallar los cosenos directores de la resultante.
- 2.12.9. Tres vectores se encuentran en el espacio y tienen las siguientes coordenadas  $A(-3,1,7)$ ,  $B(4,2,-5)$ ,  $C(-2,-3,-5)$  y definen los lados de una prisma: a) realizar el gráfico de los vectores en el espacio a) realizar el gráfico de los vectores en el b) Hallar el volumen c) Hallar el área del paralelogramo.
- 2.12.10. Cuatro vectores  $\vec{A}$ ,  $\vec{B}$ ,  $\vec{C}$  y  $\vec{D}$  definen una prisma en el espacio, el vector de menor longitud es el vector que define la prisma,  $A(3,3,1)$ ,  $B(-5,-3,-2)$ ,  $C(3,2,-2)$ ,  $D(-2,3,2)$ : a) realizar el gráfico de los vectores en el b) Hallar el volumen c) Hallar el área del paralelogramo