



### FICHA DE LA ROSA NAUTICA

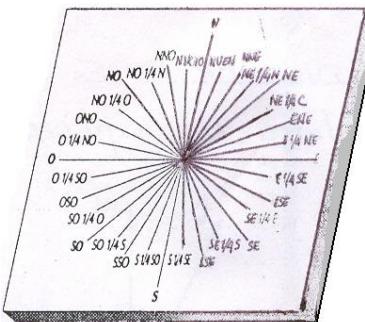
Es el plano, en el cual están contenidas las 32 direcciones notables de la brújula tomando como referencia los puntos cardinales Norte(N), Sur (S), Este (E) y Oeste(O).

#### Observaciones:

- En el gráfico podrá observar la notación: NNE, NE 1/4N, NE, y otros; la forma de leer es la siguiente:  
 NE .....Nor-Este      SO .....Sur-Oeste  
 NNE .....Nor-Nor-Este      SSO.....Sur-Sur-Oeste  
 NE1/4N.....Nor-Este-1/4-Norte      SO1/4O..Sur-Oeste-1/4-Oeste  
 N1/4NE.....Nor-1/4-Nor-Est      S1/4-SO..Sur-1/4-Sur-Oeste
- El menor ángulo formado por dos direcciones contiguas mide  $11^\circ 15'$ , por ejemplo las direcciones (contiguas) NE y NE 1/4E forman  $11^\circ 15'$ .
- De lo anterior se deduce que para determinar el ángulo que forman 2 direcciones cualesquiera, se determina el número de espacios entre éstas y se multiplica por  $11^\circ 15'$ , por ejemplo el menor ángulo formado por las direcciones N y ONO mide  $6 \times 11^\circ 15' = 67^\circ 30'$  ya que entre éstas hay seis espacios (ver gráfico).

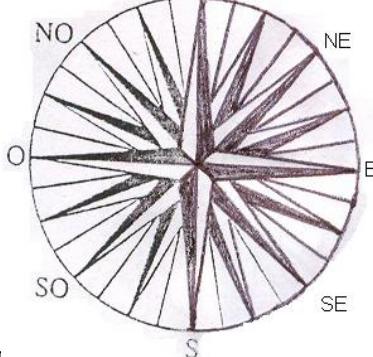
La dirección NE	:	es equivalente a $N45^\circ E$ y viceversa
La dirección S1/4SO	:	es equivalente a $S11^\circ 15' O$ y viceversa
La dirección NO1/4O	:	es equivalente a $N56^\circ 15' O$ y viceversa
La dirección ESE	:	es equivalente a $S67^\circ 30' E$ y viceversa
La dirección O1/4NO	:	es equivalente a $N78^\circ 45' O$ y viceversa

#### ÁNGULOS HORIZONTALES (Plano Horizontal)



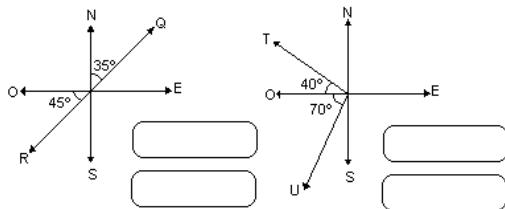
El ángulo formado por dos direcciones de la Rosa Náutica es:  $11^\circ 15'$

Rosa náutica



- Rafael y Antonio parten de un mismo punto y caminan de la siguiente manera: Rafael da 3 pasos al Norte, luego 12 pasos al Este y 5 pasos al Norte mientras Antonio dá 8 pasos al Este, luego 7 pasos al Sur y finalmente 24 pasos al Este. ¿A cuántos pasos se encuentran uno del otro?
- Una persona hace un recorrido de la siguiente manera: 8Km al Este; luego 10km al Norte; 5km al Sur y finalmente "n" km al Este, si la distancia desde el punto de partida al punto de llegada de llegada es de  $5\sqrt{5}$ . Hallar el valor de "n"
- Un móvil se desplaza 520km en dirección N0E, si  $\tan\theta=\frac{5}{12}$  ¿Cuántos kilómetros hacia el norte, se ha desplazado el móvil?

4. Escribir los rumbos en:



5. Un barco navega a 20km/h hacia el Este. En un instante desde el barco es visto un faro en el rumbo N53°E y al cabo de 2 horas es visto nuevamente el faro, desde el barco, en la dirección O37°N. ¿Cuál es la suma de las distancias del faro a la 1ra y la 2da observación?
6. Un navío de un puerto NαE, hasta un punto "P" situado a 16km del puerto. Luego de dicho punto se dirige 40km hacia Este, y desde su nueva ubicación hacia el sur 8km. Si su recorrido termina en un punto que se encuentra en la misma dirección Este respecto de su punto de partida, calcula "α".
7. Un pueblo se encuentra a 25km al norte de otro que a su vez está a  $25\sqrt{3}$  km al este de un tercero. ¿En qué dirección está el tercer pueblo del primero?
8. Si desde P se observan los puntos Q, R y T en las direcciones ENE, NNO y SSO respectivamente, cuál de las siguientes afirmaciones es verdadera (V) y cuál es falsa (F).

## REFORZANDO

### MIS CAPACIDADES

1. Una persona parte de un punto P con rumbo N30°E; luego de avanzar 20m cambia de rumbo y se dirige hacia el SUR; ¿Cuánto debe avanzar en esta dirección para al ESTE de P?
  - a)  $8\sqrt{3}$  m
  - b) 10m
  - c) 8m
  - d)  $10\sqrt{3}$  m
  - e)  $8\sqrt{2}$  m
2. Una persona parte de un punto P y avanza 5m en dirección al NORTE hacia un punto Q; luego avanza 5m hacia el OESTE hasta un punto M; luego avanza 5m hacia el SUR hasta el punto T. ¿En qué dirección se encuentra T respecto de Q?
  - a) NO
  - b) NE
  - c) SO
  - d) SE
  - e) S30°O
3. Un móvil parte de un punto A y recorre 12m en dirección NE, luego cambia de rumbo y recorre 35m en dirección NO. ¿A qué distancia se encuentra del punto A?
  - a) 37m
  - b) 40m
  - c) 47m
  - d) 50m
  - e) 55m
4. Una persona parte de un punto P con dirección Nα°E hasta llegar a un punto Q. Luego camina 5m hacia el ESTE, 6m hacia el SUR encontrándose exactamente al ESTE de P. si para regresar al punto de partida camina 13m, calcular aproximadamente el valor de α°.
  - a) 37°
  - b) 53°
  - c) 60°
  - d) 45°
  - e) 30°
5. ¿Cuánto mide el menor ángulo formado por las direcciones NNE y OSO?
  - a) 90°
  - b) 135°
  - c) 112°30'
  - d) 45°
  - e) 122°30'

# TRIGONOMETRÍA

6. Un móvil recorre  $x$  metros en dirección  $S\alpha^{\circ}O$ , luego se desplaza hacia el ESTE ( $2x$ ) metros y se encuentra al  $S\beta^{\circ}E$  respecto del punto de partida. Si  $\alpha + \beta = 90^{\circ}$ , calcular  $\alpha$ .  
a)  $30^{\circ}$       b)  $45^{\circ}$       c)  $60^{\circ}$   
d)  $75^{\circ}$       e)  $90^{\circ}$
  7. Dos autos están viajando hacia el norte, uno va  $24m$  delante del otro. En cierto momento ambos divisan simultáneamente un ovni, el primero con un ángulo de elevación de  $53^{\circ}$  y el segundo con un ángulo de elevación de  $30^{\circ}$ . ¿A que altura está el ovni? (aprox.)  
a)  $24m$       b)  $25m$       c)  $22,5m$   
d)  $23,3m$       e)  $26,2m$
  8. Escribir  $N-43'-O$  expresando el número de grados medidos en el sentido de las manecillas del reloj a partir del Norte.  
a)  $227^{\circ}$       b)  $313^{\circ}$       c)  $43^{\circ}$   
d)  $47^{\circ}$       e)  $317^{\circ}$
  9. Una persona camina  $40km$  en la dirección  $N-37^{\circ}E$ , luego camina  $40\sqrt{2} km$  en la dirección  $S45^{\circ}E$  y finalmente recorre  $58km$  hacia el Oeste. A que distancia se encuentra la persona de su posición inicial.  
a)  $138$       b)  $10$       c)  $80\sqrt{2}$   
d)  $18$       e)  $5\sqrt{3}$
  10. El ángulo que forman  $N-30^{\circ}E$  y  $S20^{\circ}E$  es:  
a)  $50^{\circ}$       b)  $150^{\circ}$       c)  $130^{\circ}$   
d)  $160^{\circ}$       e)  $10^{\circ}$
  11. Desde una estación se ven 2 faros A y B en direcciones N-y N-E; pero si A estuviera a la mitad de la distancia ala que realmente está se observaría al Oeste de B. ¿Cómo sería las comparaciones de las distancias de A y B a la estación?  
a)  $\sqrt{2}:1$       b)  $2:1$       c)  $4:3$   
d)  $5:3$       e)  $1:1$
1. ¿Qué ángulo forman \_\_\_\_\_ y SSE.
  2. después de haber recorrido \_\_\_\_\_ se encuentra que se ha caminado  $10\sqrt{2} km$  más hacia el sur que hacia el Este. ¿Cuál es la dirección seguida?
  3. Una persona hace un recorrido de la siguiente manera: 12 metros al sureste; luego \_\_\_\_\_ al Oeste y finalmente 2 metros al Noreste ¿A que cuántos metros del punto de partida se encuentra?
  4. Juan se encuentra a  $32m$  de José en la dirección  $S60^{\circ}O$  y María se encuentra a  $24m$  de José en la dirección  $N30^{\circ}O$ . \_\_\_\_\_ entre Juan y María.