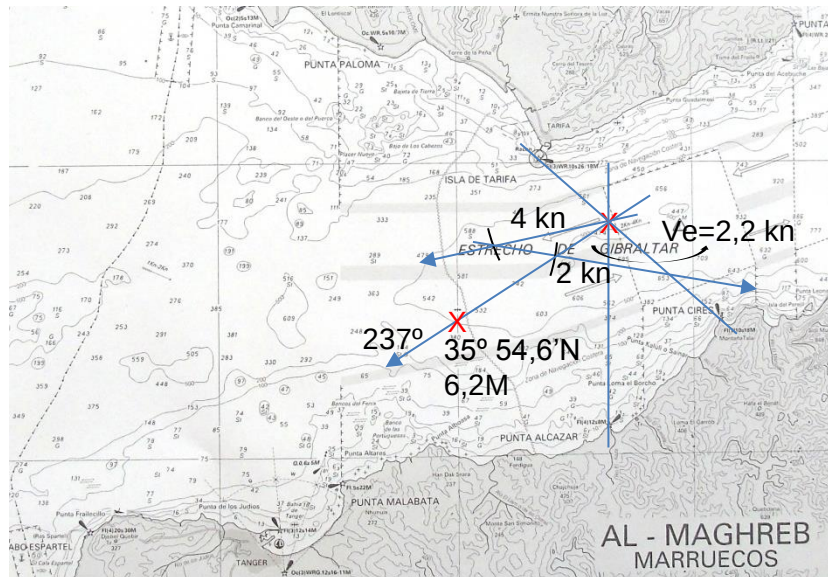


1. A las 11h 20' nos encontramos en la oposición entre Isla de Tarifa y Punta Cires, y viendo Punta Alcázar a una $Dv=180^\circ$. Navegamos a 4 nudos con $Ra=260^\circ$ y la Ct del compás es de $2^\circ W$. Siendo la intensidad de la corriente 2 nudos y su dirección, 100° , ¿cuál es nuestra velocidad y rumbo efectivos? ¿A qué hora y en qué latitud cruzaremos el meridiano de los $5^\circ 40' W$?



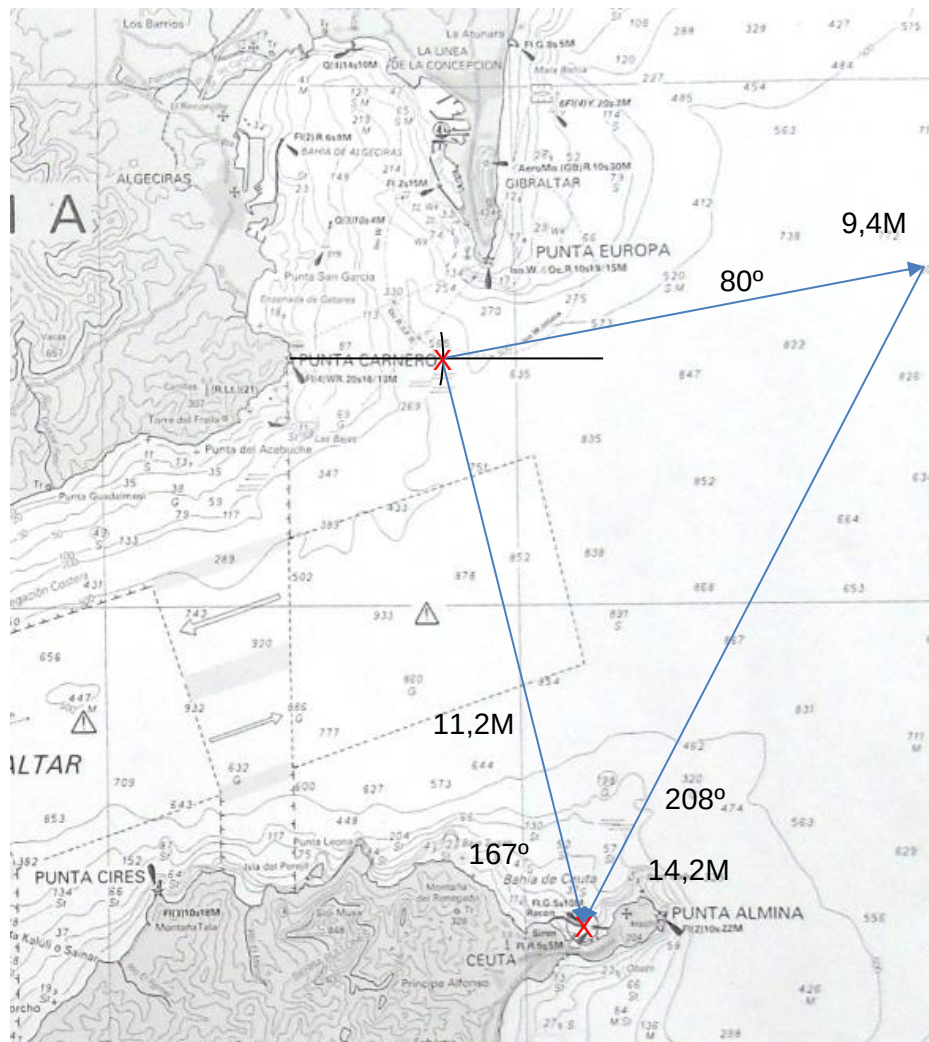
$$Rv = Ra + Ct = 260 - 2 = 258^\circ$$

$$Ref = 237^\circ; Vef = 2,2 \text{ kn}; l = 35^\circ 54,6' N; D = 6,2 M$$

$$t = D / Vef = 6,2 / 2,2 = 2,82 h = 2h 49'$$

$$\text{Hora de llegada} = 2h 49' + 11h 20' = 13h 69' = 14h 9'$$

2. Encontrándonos a las 23:23h 3M al este verdadero de Punta Carnero, ¿qué rumbo aguja y velocidad media mínima tendremos que hacer para entrar por la bocana del puerto de Ceuta (apuntamos a la luz verde) antes de las 02:30h del día siguiente, sabiendo que atravesaremos una zona con corriente de 3 nudos y 80°. La corrección total de nuestro compás es de 3°. Calcula también la velocidad y rumbo efectivos que hemos de hacer.



Tiempo de navegación: $(24h + 2:30h) - 23:23h = 26:30h - 23:23h =$

$3h 7' = 3 + 7/60 = 3,12h$

Distancia efectiva recorrida: 11.2M; Ref=167°; $v_{ef} = D/T = 11,2/3,12 = 3,6kn$

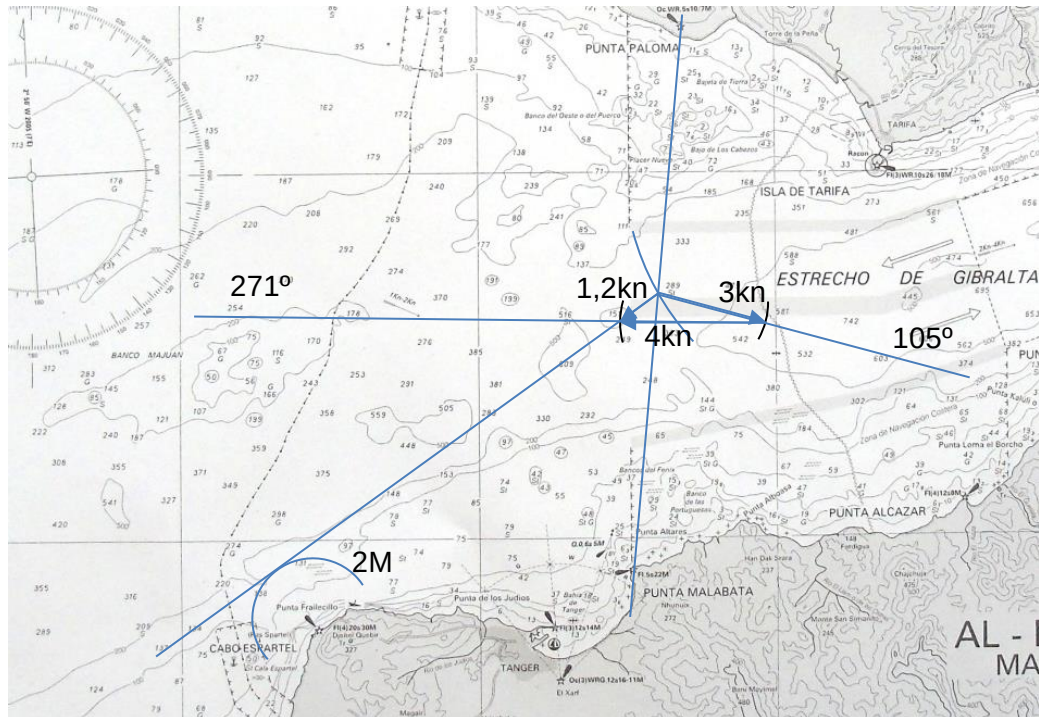
Distancia que nos llevaría la corriente, $D_c = I_c \times T = 3 \times 3,12 = 9,36M \approx 9,4M$

El triángulo de velocidades nos da una D_b sobre la corriente de 14,2M y un $R_v = 208^\circ$.

Velocidad mínima del buque $D_b/T = 14,2/3,12 = 4,6kn$.

$R_a = R_v - Ct = 208 - 3 = 205^\circ$.

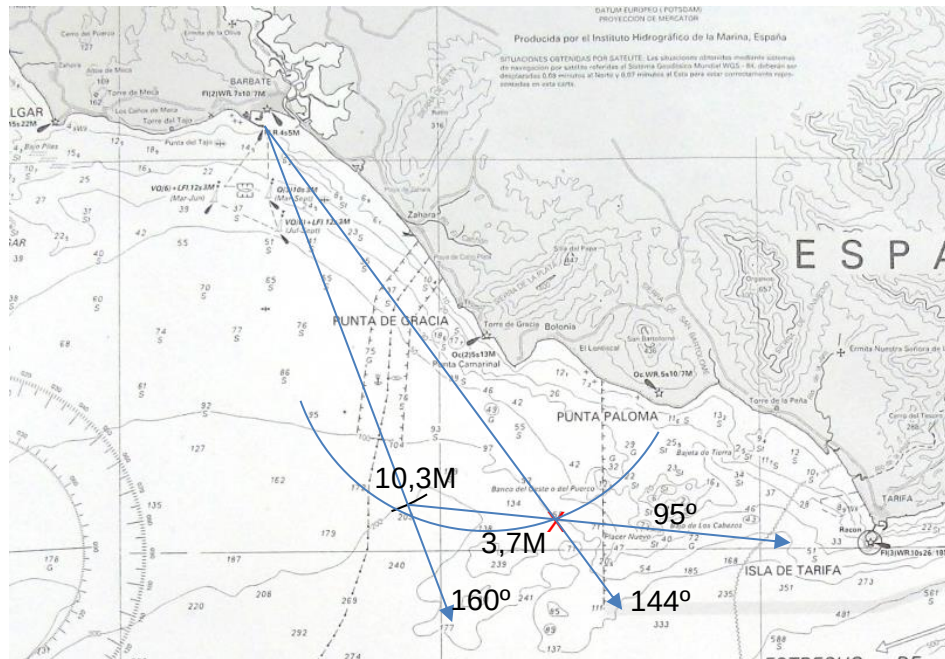
3. Navegando en una zona con 3 nudos corriente y $R_c=105^\circ$, nos encontramos en la oposición entre Punta Paloma y Punta Malabata, a 7M del faro de la Isla de Tarifa. Calcula el Ra y la velocidad efectiva, para pasar a 2M de Cabo Espartel, siendo 4 nudos la velocidad del buque, con $2^\circ W$ de corrección total.



$$V_{ef}=1,2kn$$

$$R_v=271^\circ; R_a=271-(-2)=273^\circ$$

4. A las 17:10h salimos del espigón de Barbate con $R_v=160^\circ$ y velocidad del buque de 4 nudos. A las 19:45h nos encontramos con una sonda de 100m, a 5M de Punta de Gracia y viéndola en nuestra popa aproximadamente. Calcula la intensidad y el rumbo de la corriente, así como la velocidad y rumbo efectivos.



$$T=19:45h-17:10h=2h\ 35'=2+35/60=2,58h$$

$$D=12,4M; \quad ve=De/T=12,4/2,58=4,8kn$$

$$Dv=Txv=2,58 \times 4=10,3M$$

$$Dc=3,7M; \quad lc=Dc/T=3,7/2,58=1,4\ kn$$

$$Rc=95^\circ$$