TITULOS NAUTICOS DE RECREO
CÁDIZ

https://titulosnauticosderecreo.com/

11.- Rumbo inicial para navegar por ortodrómica desde el punto de coordenadas 47º 39' S, 91º 52' E, hasta el punto de coordenadas 18º 21' N, 103º 46' W.

a) 029º
b) 151º
c) 164º
d) 331º

ΔL = 91º 52' E – 103º 46' W = 164º 22' E

p' = tg l'/sen ΔL = 1,230839 (-)
p'' = tg l/tg ΔL = 3,920423 (+)
p = 2,689583 (+)
ctg Ri = cos l x p = 1,812436 = S28,8E =151,2º

12.- Distancia ortodrómica entre los puntos de coordenadas 47º 39' S, 91º 52' E, y 18º 21' N, 103º 46' W.

a) 1852'
b) 5943'
c) 9052'
d) 8882'

cos Do = sen l x sen l' + cos l x cos l' x cos ΔL = 0,8484151 = 148,03 x 60 **= 8882 millas**

13.- A 19h 53m 11s UT del 28 de septiembre de 2023, se observa el paso del Sol por el meridiano superior del lugar, con altura verdadera = 69º 58,0'. La culminación del Sol se observa cara al Sur (acimut *Z* = 180º). Calcular la latitud.

a) 67º 48,5' N
b) 22º 11,5' N
c) 17º 52,5' N
d) 22º 11,5' S

δ = 2º 7,6' (-)
dc = 90º - av = 20º 2' (-)
lo = δ – dc = - 2º 7,6' – (-20º 2') = 17º 54,4'

14.- El 14 de abril de 2023 navegamos a 16 nudos al rumbo verdadero 140º. A las 16h 22m UT nos encontramos en situación 19º 26' S, 103º 46' E. Calcular el tiempo que falta para el paso del Sol por el meridiano superior del lugar.

a) 12h 29,5m
b) 12h 34,1m
c) 12h 43,2m
d) 12h 52,6m

16h.	59º 55,7'
m/s	5º 30,0'
hGS	65º 25,7'
L (E)	103º 46,0'
hlS	169º 11,7'
Pº =	169º 11,7' W

I = Pº/15 + (V/60) x (sen R/cos le)
360º - Pº /15,18176534
190º 18,3' /15,18176534
I = 12h. 34,1'

15.- A las 06h 57m 30s UT del 21 de noviembre de 2023 nos encontramos en la situación estimada 41º 37' N, 125° 52' W. Calcular el acimut (*Z*) y la altura estimada (*ae*) de *Merak*.

a) Z = 005º, ae = 31º 18,9'
b) Z = 028º, ae = 17º 29,8'
c) Z = 312º, ae = 18º 29,9'
d) Z = 331º, ae = 29º 35,6'

6h.	149º 59,1'
m/s	14º 29,9'
	164º 29,0'
L (W)	125º 52,0'
	38º 37,0'
AS	194º 11,2'
	232º 48,2'
Pº	127º 11,8 E
δ = 56º 15,1 (+)	

A = sen l x sen δ = 0,55222 (+)
B = cos l x cos δ x cos P = 0,251088 (-)
sen ae = 0,301131 = 17º 31,6'

p' = tg δ/sen P = 1,8789425 (+)
p'' = tg l/tg ΔL = 0,6742219 (+)
p = 2,5531644 (+)
ctg Zv = cos l x p = 1,908758 = N28,6E

16.- A las 14h 38m 23s UT del 18 de enero de 2023 se observa el limbo inferior del Sol con altura instrumental = 31º 29,8'. Corrección de índice = +8', elevación del observador = 6 m. Calcular la altura verdadera.

a) 31º 32,2'
b) 31º 40,2'
c) 31º 43,2'
d) 31º 48,2'

ai	31º 29,8’	
ei	8,0’	(+)
ao	31º 37,8’	
eo	04,3’	(-)
aa	31º 33,5’	
Rf	14,5’	(+)
Ca	0,3’	(+)
av	**31º 48,3’**	

17.- Nos encontramos en situación 35° 46,1’ N, 065° 48,9' W. A UT = 21h 07m 27s del 23 de noviembre de 2023 se produce el ocaso verdadero del Sol. Calcular su acimut en ese instante, redondeado al medio grado.

a) 244,5º
b) 252,5º
c) 287,5º
d) 296,0º

δ 21h = 20º 25,2’ (-)

cos Zv = sen δ/cos le = S64,5W = 244,5º

18.- Calcular la hora civil del lugar en Labuán (05º 18’ N, 115º 13’ E), cuando en Puerto del Hambre (53º 36’ S, 070º 56’ W) es hora legal 02h 32m 45s del 17 de junio.

a) 23h 51m 53s del 16 de junio
b) 05h 13m 37s del 17 de junio
c) 13h 51m 53s del 17 de junio
d) 15h 13m 37s del 17 de junio

Z = 0

HcG = 2h. 32m 45s + Z = 7h. 32m. 45s.

Hcl = HcG + Lt = 7h 32m 45s + 7h 40m 52s

15h. 13m 37s del mismo día (17)

19.- A UT = 21h 36m 18s del 14 de febrero de 2023 se observa el limbo inferior del Sol con altura instrumental 54º 54,4'. Situación estimada 39º 25' S, 166° 23' W. Corrección de índice = +3', elevación del observador = 5 m. Calcular el acimut y el incremento de alturas.

a) Z = 035°, Δa = –7,6'
b) Z = 048°, Δa = +7,7'
c) Z = 133°, Δa = +7,4'
d) Z = 226º, Δa = –6,9'

ai	54º 54,4’	
ei	3,0’	(+)
ao	54º 57,4’	
eo	04,0’	(-)
aa	54º 53,4’	
Rf	15,4’	(+)
Ca	0,2’	(+)
av	55º 09,3’	

21h.	131º 28,4’
m/s	9º 04,5’
	140º 32,9’
L (W)	166º 23,0’
	334º 09,9’
Pº	025º 50,6 E

δ = 12º 53,3 (-)

A = sen le x sen δ = 0,14162 (+)
B = cos le x cos δ x cos Pº = 0,67776 (+)

sen ae = A + B = 55º 1,4’
Δa = av – ae = 55º 9,3’ – 55º 1,4’ = 7,8 (+)

p’ = tg δ/sen Pº = 0,52491 (+)
p’’ = tg le/tg Pº = 1,69689 (-)
p = 1,17198 (-)

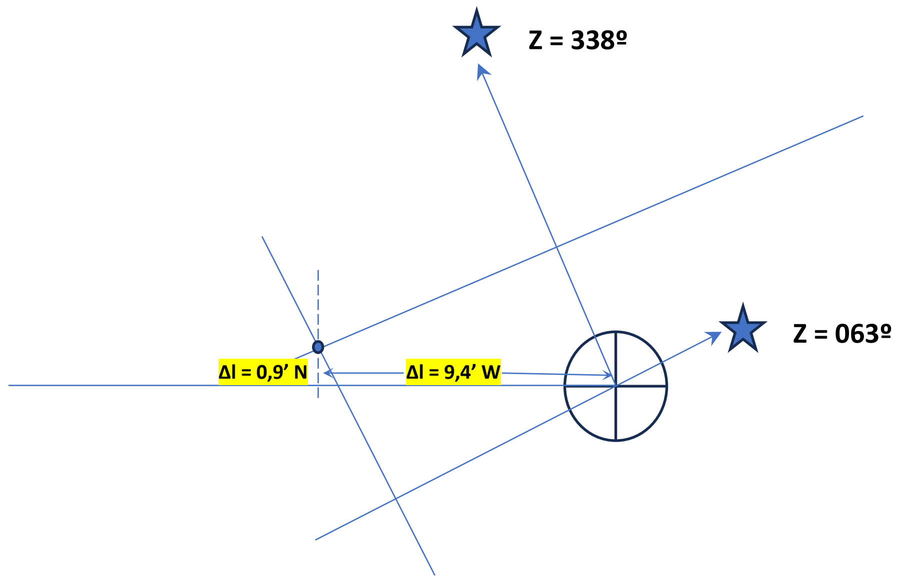
ctg Zv = p x cos le = 0,90541= N47,8E = 048º

20.- Navegamos a 13 nudos, al Rv = 170°. A Hz = 18h 00m 00s nos encontramos en situación estimada 39º 25' S, 166º 23' W. Durante el crepúsculo vespertino observamos dos estrellas y, tras reducir las observaciones con la situación de estima de las 18h 00m 00s, obtenemos los siguientes determinantes Punto Aproximado:

Dte. *1	**Se = 39º 25' S 166º 23' W**	**Dte. 2***	**Se = 39º 25' S 166º 23' W**
	Hz 18h. 12m. 13s.		**Hz 18h. 12m. 13s.**
	Z = 063º		**Z = 338º**
	Δa = 6,4' (-)		**Δa = 3,6' (+)**

Calcular la situación a Hz 18h 26m 47s.

a) 39° 19,4' S, 166° 17,4' W
b) 39° 24,5' S, 166° 34,0' W
c) 39° 25,8' S, 166° 13,2' W
d) 39° 26,9' S, 166° 31,0' W



l = 39º	25,0' S	L = 166º	23,0' W
Δ	0,9' N		9,4' W
39º	**24,1' S**	**166º**	**32, 4 W**