



## EXAMEN ORDINARIO CAPITÁN /CAPITANA DE YATE

### MÓDULO NAVEGACIÓN

Nombre y apellidos:

#### (I) TEORÍA DE NAVEGACIÓN

1. El arco de círculo horario comprendido entre el Ecuador y el astro, se llama:
  - a) Horario del lugar del astro.
  - b) Altura del astro.
  - c) Azimut náutico.
  - d) Declinación del astro.
  
2. El punto diametral opuesto a la proyección del observador en la esfera celeste da lugar a un punto llamado:
  - a) Cenit.
  - b) Nadir.
  - c) Polo elevado.
  - d) Ninguna de las respuestas es cierta.
  
3. El lado del triángulo de posición que va desde el Cenit al Astro es:
  - a) Almicantarat.
  - b) Paralelo de declinación.
  - c) Vertical.
  - d) Distancia cenital.
  
4. El tiempo que difiere del tiempo universal en un número entero que depende del huso horario es:
  - a) Hora civil de Greenwich.
  - b) Hora civil de lugar.
  - c) Hora legal.
  - d) Ninguna de las anteriores respuestas es correcta.





5. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es falsa en referencia a la eclíptica?
- Corta al Ecuador celeste en los puntos de Aries y Libra.
  - Es un círculo máximo de la esfera celeste cuyo plano forma con el ecuador un ángulo de  $23^{\circ} 27'$ .
  - El punto de Aries es cuando el Sol cambia su declinación de Norte a Sur.
  - Corta al Ecuador celeste en los puntos equinocciales.
6. ¿Qué estrellas principales de la constelación de Orión, se deben de observar para su reconocimiento?
- Alpheratz, Algenib, Markab y Scheat.
  - Bellatrix, Betelgeuse, Rigel y Saiph.
  - Acrux, Mimoso, Gacrux y Betelgeuse.
  - Bellatrix, Betelgeuse, Mirach y Merak.
7. Un observador se encuentra en latitud  $50^{\circ}$  S y observa un astro con declinación  $d = 50^{\circ}$  N, en su movimiento aparente de la esfera celeste de este astro ....
- Su arco diurno es mayor que el arco nocturno.
  - Su arco nocturno es mayor que el arco diurno.
  - Solamente tiene arco diurno.
  - Solamente tiene arco nocturno.
8. Las coordenadas uranográficas ecuatoriales son?
- Declinación y ascensión recta.
  - Altura y azimut.
  - Declinación y horario.
  - Azimut y declinación.
9. El Error de Índice (Ei) del sextante se puede calcular por medio del:
- Si la marca está a la derecha del  $0^{\circ}$ , el Ei es positivo.
  - Si la marca está a la izquierda del  $0^{\circ}$ , el Ei es positivo.
  - Si la marca está a la derecha del  $0^{\circ}$ , el Ei es negativo.
  - Las respuestas b) y c) son correctas.



10. Navegando hacia el E, al cruzar el meridiano de  $180^\circ$ :

- a) Se mantendrá la fecha, ni aumenta ni disminuye, se cambia de hora.
- b) Se aumentará la fecha hasta un día.
- c) Se disminuirá la fecha un día.
- d) Se aumentará la fecha dos días.

## (II) CÁLCULOS DE NAVEGACIÓN

11. Si en un lugar (A) de Longitud (L) =  $050^\circ 00,0'$  E es hora legal (Hz) = 05 horas 20 minutos 00 segundos del día 12 de Septiembre. ¿Qué hora legal (Hz) y fecha será en ese momento en otro lugar (B) de Longitud (L) =  $140^\circ 00,0'$  E?

- a) Hz = 23 horas 20 minutos 00 segundos del día 12 de Septiembre.
- b) Hz = 11 horas 20 minutos 00 segundos del día 13 de Septiembre.
- c) Hz = 11 horas 20 minutos 00 segundos del día 12 de Septiembre.
- d) Hz = 23 horas 20 minutos 00 segundos del día 14 de Septiembre.

12. En un lugar (A) de Longitud (L) =  $015^\circ 00'$  W es hora civil de lugar (Hcl) = 11 horas 11 minutos 11 segundos. Si en otro lugar (B) es, en ese mismo momento, su hora civil del lugar (Hcl) = 21 horas 11 minutos 11 segundos. ¿En qué Longitud se encuentra dicho lugar (B)?

- a)  $L_B = 165^\circ 00,0'$  W.
- b)  $L_B = 165^\circ 00,0'$  E.
- c)  $L_B = 135^\circ 00,0'$  W.
- d)  $L_B = 135^\circ 00,0'$  E.

13. Calcular la altura estimada y el azimut náutico de un astro, para un observador que se encuentra en latitud (l) =  $10^\circ 35,0'$  S, sabiendo que su declinación ( $\delta^*$ ) =  $+45^\circ 15,0'$  (más) y su horario del lugar ( $hl^*$ ) =  $300^\circ 00,0'$ .

- a)  $Ae^* = 12^\circ 26' 59''$                        $Zn^* = 141^\circ 21' 49''$
- b)  $Ae^* = 12^\circ 26' 59''$                        $Zn^* = 038^\circ 38' 11''$
- c)  $Ae^* = 28^\circ 47' 28''$                        $Zn^* = 043^\circ 54' 18''$
- d)  $Ae^* = 28^\circ 27' 15''$                        $Zn^* = 038^\circ 38' 11''$



14. Al ser tiempo universal (T.U.) = 22 horas 00 minutos 00 segundos del día 12 de Septiembre de 2019, un yate se encuentra en situación estimada  $le = 39^\circ 00,0' N$  y  $Le = 005^\circ 53,1' E$ , observa una altura instrumental de la Estrella Polar ( $Ai \otimes$ ) =  $39^\circ 07,0'$ . La elevación del observador = 5 metros y el error de índice =  $2'$  a la derecha. Calcular la latitud verdadera (lv) del yate.
- a)  $lv = 39^\circ 03,8' N$ .
  - b)  $lv = 38^\circ 46,3' N$ .
  - c)  $lv = 38^\circ 55,0' N$ .
  - d)  $lv = 39^\circ 10,1' N$ .
15. El día 12 de Septiembre de 2019 a la hora del paso del Sol por el meridiano superior del lugar, un yate que se encuentra en posición de estima  $le = 08^\circ 55,0' N$  y  $Le = 074^\circ 06,0' E$ ; observa altura instrumental meridiana del Sol limbo inferior ( $Aim \odot$ ) =  $85^\circ 23,5'$ . La elevación del observador = 7 metros y el error de índice =  $3'$  a la izquierda. Calcular la latitud verdadera (lv) del yate.
- a)  $lv = 09^\circ 00,0' N$ .
  - b)  $lv = 08^\circ 53,3' N$ .
  - c)  $lv = 09^\circ 05,0' N$ .
  - d)  $lv = 08^\circ 43,9' N$ .
16. Al ser tiempo universal (T.U.) = 06 horas 00 minutos 00 segundos del día 12 de Septiembre de 2019, un buque que se encuentra en latitud estimada  $le = 31^\circ 12,5' S$ , en el momento del orto verdadero del Sol, toma azimut de aguja del Sol ( $Za \odot$ ) =  $090^\circ$ . Calcular la corrección total (Ct).
- a)  $Ct = 10^\circ NW$ .
  - b)  $Ct = 10^\circ NE$ .
  - c)  $Ct = 05^\circ NW$ .
  - d)  $Ct = 05^\circ NE$ .
17. Calcular los determinantes de una recta de altura del Sol, de un yate que se encuentra en una situación de estima:  $le = 18^\circ 12,0' S$  y  $Le = 037^\circ 40,2' W$ , si al ser tiempo universal (T.U.) = 11 horas 00 minutos 00 segundos del día 12 de Septiembre del 2019 observa una altura verdadera del Sol ( $Av \odot$ ) =  $34^\circ 23,9'$ .
- |  |   |
|--|---|
| a) Azimut verdadero ( $Zv \odot$ ) = $108,5^\circ$ | Diferencia de alturas ( $\Delta a$ ) = $06'$ menos. |
| b) Azimut verdadero ( $Zv \odot$ ) = $297,4^\circ$ | Diferencia de alturas ( $\Delta a$ ) = $04'$ más.   |
| c) Azimut verdadero ( $Zv \odot$ ) = $111,7^\circ$ | Diferencia de alturas ( $\Delta a$ ) = $04'$ más.   |
| d) Azimut verdadero ( $Zv \odot$ ) = $071,5^\circ$ | Diferencia de alturas ( $\Delta a$ ) = $06'$ más.   |





18. Al ser tiempo universal (T.U.) = 22 horas 00 minutos 00 segundos del día 12 de Septiembre de 2019, un buque que se encuentra en situación estimada  $l_e = 30^\circ 42,0' N$  y  $l_e = 020^\circ 42,0' W$ , calcula simultáneamente los determinantes de las siguientes estrellas:

- Antares: Azimut verdadero  $(Z_v) = 216^\circ$  y Diferencia de alturas  $(\Delta a) = 1,5'$  más.
- Arturus: Azimut verdadero  $(Z_v) = 278^\circ$  y Diferencia de alturas  $(\Delta a) = 2,0'$  más.

Calcular la situación verdadera del buque:

- a)  $l_v = 30^\circ 41,6' N$   $L_v = 020^\circ 44,3' W$
- b)  $l_v = 30^\circ 42,2' N$   $L_v = 020^\circ 46,3' W$
- c)  $l_v = 30^\circ 35,0' N$   $L_v = 020^\circ 54,8' W$
- d)  $l_v = 30^\circ 53,6' N$   $L_v = 020^\circ 26,8' W$

19. Calcular el rumbo inicial  $(R_i^\circ)$  entre las siguientes situaciones:

Situación de salida:  $l_s = 42^\circ 08,0' N$   $L_s = 009^\circ 00,0' W$

Situación de llegada:  $l_{II} = 40^\circ 28,6' N$   $L_{II} = 073^\circ 49,9' W$

- a)  $R_i^\circ = 291,0^\circ$
- b)  $R_i^\circ = 068,9^\circ$
- c)  $R_i^\circ = 338,9^\circ$
- d)  $R_i^\circ = 201,1^\circ$

20. Calcular la distancia ortodrómica ( $D_o$ ) entre las siguientes situaciones:

Situación de salida:  $l_s = 13^\circ 43,0' N$   $L_s = 057^\circ 12,0' W$

Situación de llegada:  $l_{II} = 29^\circ 36,0' N$   $L_{II} = 019^\circ 24,0' W$

- a)  $D_o^\circ = 4056,19$  millas.
- b)  $D_o^\circ = 3635,51$  millas.
- c)  $D_o^\circ = 2299,17$  millas.
- d)  $D_o^\circ = 3100,83$  millas.





## EXAMEN PARA CAPITÁN/CAPITANA DE YATE

NOMBRE Y APELLIDOS: \_\_\_\_\_

### Meteorología

21. ¿Qué componente tienen los vientos alisios del hemisferio sur?
- SE.
  - N.
  - NE.
  - SW.
22. El límite de los hielos flotantes en el atlántico Norte se extiende hasta :
- 42º de latitud
  - 52º de Latitud
  - 62º de Latitud
  - 72º de latitud
23. Sabemos que estamos navegando en la trayectoria o rumbo de un ciclón en el H.N. (hemisferio norte), si :
- Baja la presión.
  - El viento es constante o entablado y la presión bajando.
  - La presión baja y existe mar de fondo.
  - Tenemos mar de leva y chubascos.
24. La corriente ecuatorial del Norte:
- Es una corriente cuya temperatura oscila entre los 24ºC y los 32ºC aproximadamente.
  - Parte de la costa americana hacia las costas africanas.
  - Es una corriente cuya temperatura oscila entre los 3ºC y los 12ºC aproximadamente.
  - a y b son correctas.
25. Los tornados se desarrollan a partir de:
- Alto cumulus y al entrar en contacto una corriente fría y húmeda con otra cálida y seca.
  - Altostratus y al entrar en contacto una corriente fría y húmeda con otra cálida y seca.
  - Cirrus y al entrar en contacto una corriente fría y seca con otra cálida y húmeda.
  - Cumulonimbus y al entrar en contacto una corriente fría y seca con otra cálida y húmeda.
26. A los icebergs (hielos flotantes) en Hemisferio Austral, ¿qué corrientes los transportan? :
- La de Hornos, la de Murmansk.
  - Malvinas, Benguela, las Australianas.
  - La del Atlántico Norte, la de Hornos.
  - La de Atlántico Sur, la de Hornos.



27. La "corriente de Benguela" es ...

- a) Una corriente cálida (27°C aprox.) del Atlántico Sur y de dirección Norte.
- b) Una corriente cálida (27°C aprox.) del Atlántico Sur y de dirección Sur.
- c) Una corriente fría (15°C aprox.) del Atlántico Norte y de dirección Sur.
- d) Una corriente fría (15°C aprox.) del Atlántico Sur y de dirección Norte.

28. La electricidad estática acumulada en el buque en los extremos puntiagudos, topes de mástiles, etc..., es un fenómeno que se conoce como:

- a) Halo.
- b) Rayo verde.
- c) Espejismo.
- d) Fuego de San Telmo.

29. Respecto al vapor de agua en la atmosfera, podemos afirmar que:

- a) Después del nitrógeno, es el compuesto mas abundante.
- b) Su presencia disminuye con la altura.
- c) Es muy abundante por encima de los 15 km de altura.
- d) No ejerce influencia en el comportamiento general de la atmósfera.

30. La escala de Saffir-Simpson es una escala que clasifica los huracanes según:

- a) La precipitación mínima.
- b) La velocidad del viento.
- c) Las dimensiones del vórtice.
- d) La presión del vórtice.



**Inglés**

***Recepción de mensajes usando “IMO Standard Marine Communication Phrases (IMO SMCP)”***

***Al oír la frase en inglés escoja la respuesta correcta***

31. ....

- a) Informe del nombre de su buque
- b) Repita el nombre de su buque
- c) Deletree el nombre de su buque
- d) Diga el nombre de su buque

32. ...

- a) ¿Cuál es su situación?
- b) ¿Cuál es su puerto de procedencia?
- c) ¿Cuál es el estado de la mar?
- d) ¿Está Vd. en posición?

33. ...

- a) ¿Qué es su borrador?
- b) ¿Cuál es su asiento?
- c) ¿Cuál es su calado a popa?
- d) ¿Cuál es su calado a proa?

34. ....

- a) No puedo permitir que grite por radio.
- b) No entiendo por qué grita por radio.
- c) Lo he localizado en mi pantalla de radar.
- d) Le he aconsejado que hable más alto por radio.

35. ...

- a) ¿Ha cambiado el rumbo?
- b) ¿Cuál es su rumbo actual?
- c) ¿Qué derrota ha de seguir?
- d) ¿En qué curso está Vd.?





*Elija la traducción adecuada*

36. "Rescue boat: is a boat designed to rescue persons in distress and to marshal survival crafts"

a) Bote salvavidas: es un bote proyectado para salvar a personas en peligro y concentrar embarcaciones de supervivencia.

b) Bote salvavidas: es un bote diseñado para salvar a personas en peligro y concentrar embarcaciones de supervivencia.

c) Bote salvavidas: es un bote diseñado para rescatar a varias personas en peligro y reunir embarcaciones de supervivencia.

d) Bote de rescate: es un bote proyectado para rescatar a personas en peligro y concentrar embarcaciones de supervivencia.

37. "Thermal protective aid: is a bag or suit made of waterproof material with low thermal conductance"

a) Ayuda térmica: es una bolsa o traje fabricado de material estanco con alta conductancia térmica.

b) Ayuda térmica: es una bolsa o traje hecho de material estanco que es muy conductor.

c) Ayuda térmica: es un saco o traje hecho de un material impermeable de baja conductancia térmica.

d) Ayuda térmica: es un saco o traje hecho de un material impermeable de alta conductividad térmica.

38. "Not currently used"

a) Su uso no es necesario.

b) Poco utilizado.

c) Actualmente en desuso.

d) De poca utilidad.

39. "Steep coast, Cliffs"

a) Costa arenosa, dunas.

b) Costa pedregosa, guijarros.

c) Costa escarpada, acantilados.

d) Costa montañosa, algas.

40. "Mean lower high water"

a) Nivel medio de las pleamares más bajas.

b) Nivel medio de las pleamares más altas.

c) Nivel medio de las bajamares más altas.

d) Nivel medio de las bajamares más bajas.

<b>A1/6.1.1.1.2</b>	<b>31</b>
<b>A1/6.1.1.3</b>	<b>32</b>
<b>A1/6.1.1.10</b>	<b>33</b>
<b>A1/6.2.2.1.7</b>	<b>34</b>
<b>A1/6.2.2.3.6</b>	<b>35</b>



# XUNTA DE GALICIA

CONSELLERÍA DO MEDIO RURAL E DO MAR  
Secretaría Xeral do Mar  
Dirección Xeral de Desenvolvemento Pesqueiro



TITULACIÓN / TITULACIÓN	CAPITÁN/CAPITÁ DE IATE CAPITÁN/CAPITANA DE YATE
LUGAR EXAME / LUGAR EXAMEN	
DNI / NIE / PASAPORTE	CORRECTOR PROVISIONAL
APELIDOS / APELLIDOS	
NOME / NOMBRE	12109119 I.P.H.P.A (VIGO)

DURACIÓN MÁXIMA DO EXAME / DURACIÓN MÁXIMA DEL EXAMEN	2 HORAS 30 MINUTOS
DURACIÓN MÁXIMA DO EXAME DO MÓDULO DE NAVEGACIÓN DURACIÓN MÁXIMA DEL EXAMEN DEL MÓDULO DE NAVEGACIÓN	1 HORA 30 MINUTOS
DURACIÓN MÁXIMA DO EXAME DO MÓDULO XENÉRICO DURACIÓN MÁXIMA DEL EXAMEN DEL MÓDULO GENÉRICO	1 HORA

TEORÍA DA NAVEGACIÓN /	1	A	<input type="checkbox"/>	B	<input type="checkbox"/>	C	<input type="checkbox"/>	D	<input checked="" type="checkbox"/>
	2	A	<input type="checkbox"/>	B	<input checked="" type="checkbox"/>	C	<input type="checkbox"/>	D	<input type="checkbox"/>
TEORÍA DE LA NAVEGACIÓN	3	A	<input type="checkbox"/>	B	<input type="checkbox"/>	C	<input type="checkbox"/>	D	<input checked="" type="checkbox"/>
	4	A	<input type="checkbox"/>	B	<input type="checkbox"/>	C	<input checked="" type="checkbox"/>	D	<input type="checkbox"/>
	5	A	<input type="checkbox"/>	B	<input type="checkbox"/>	C	<input checked="" type="checkbox"/>	D	<input type="checkbox"/>
	6	A	<input type="checkbox"/>	B	<input checked="" type="checkbox"/>	C	<input type="checkbox"/>	D	<input type="checkbox"/>
	7	A	<input type="checkbox"/>	B	<input type="checkbox"/>	C	<input type="checkbox"/>	D	<input checked="" type="checkbox"/>
	8	A	<input checked="" type="checkbox"/>	B	<input type="checkbox"/>	C	<input type="checkbox"/>	D	<input type="checkbox"/>
	9	A	<input checked="" type="checkbox"/>	B	<input type="checkbox"/>	C	<input type="checkbox"/>	D	<input type="checkbox"/>
	10	A	<input type="checkbox"/>	B	<input type="checkbox"/>	C	<input checked="" type="checkbox"/>	D	<input type="checkbox"/>

CÁLCULO DE NAVEGACIÓN /	11	A	<input type="checkbox"/>	B	<input type="checkbox"/>	C	<input checked="" type="checkbox"/>	D	<input type="checkbox"/>
	12	A	<input type="checkbox"/>	B	<input type="checkbox"/>	C	<input type="checkbox"/>	D	<input checked="" type="checkbox"/>
CÁLCULO DE NAVEGACIÓN	13	A	<input type="checkbox"/>	B	<input checked="" type="checkbox"/>	C	<input type="checkbox"/>	D	<input type="checkbox"/>
	14	A	<input type="checkbox"/>	B	<input type="checkbox"/>	C	<input checked="" type="checkbox"/>	D	<input type="checkbox"/>
	15	A	<input type="checkbox"/>	B	<input type="checkbox"/>	C	<input type="checkbox"/>	D	<input checked="" type="checkbox"/>
	16	A	<input type="checkbox"/>	B	<input type="checkbox"/>	C	<input type="checkbox"/>	D	<input checked="" type="checkbox"/>
	17	A	<input type="checkbox"/>	B	<input type="checkbox"/>	C	<input type="checkbox"/>	D	<input checked="" type="checkbox"/>
	18	A	<input checked="" type="checkbox"/>	B	<input type="checkbox"/>	C	<input type="checkbox"/>	D	<input type="checkbox"/>
	19	A	<input checked="" type="checkbox"/>	B	<input type="checkbox"/>	C	<input type="checkbox"/>	D	<input type="checkbox"/>
	20	A	<input type="checkbox"/>	B	<input type="checkbox"/>	C	<input checked="" type="checkbox"/>	D	<input type="checkbox"/>

METEOROLOXÍA / METEOROLÓXIA	21	A	<input checked="" type="checkbox"/>	B	<input type="checkbox"/>	C	<input type="checkbox"/>	D	<input type="checkbox"/>
	22	A	<input checked="" type="checkbox"/>	B	<input type="checkbox"/>	C	<input type="checkbox"/>	D	<input type="checkbox"/>
	23	A	<input type="checkbox"/>	B	<input checked="" type="checkbox"/>	C	<input type="checkbox"/>	D	<input type="checkbox"/>
	24	A	<input checked="" type="checkbox"/>	B	<input type="checkbox"/>	C	<input type="checkbox"/>	D	<input type="checkbox"/>
	25	A	<input type="checkbox"/>	B	<input type="checkbox"/>	C	<input type="checkbox"/>	D	<input checked="" type="checkbox"/>
	26	A	<input type="checkbox"/>	B	<input checked="" type="checkbox"/>	C	<input type="checkbox"/>	D	<input type="checkbox"/>
	27	A	<input type="checkbox"/>	B	<input type="checkbox"/>	C	<input type="checkbox"/>	D	<input checked="" type="checkbox"/>
	28	A	<input type="checkbox"/>	B	<input type="checkbox"/>	C	<input type="checkbox"/>	D	<input checked="" type="checkbox"/>
	29	A	<input type="checkbox"/>	B	<input checked="" type="checkbox"/>	C	<input type="checkbox"/>	D	<input type="checkbox"/>
	30	A	<input type="checkbox"/>	B	<input checked="" type="checkbox"/>	C	<input type="checkbox"/>	D	<input type="checkbox"/>

INGLÉS / INGLÉS	31	A	<input type="checkbox"/>	B	<input type="checkbox"/>	C	<input checked="" type="checkbox"/>	D	<input type="checkbox"/>
	32	A	<input checked="" type="checkbox"/>	B	<input type="checkbox"/>	C	<input type="checkbox"/>	D	<input type="checkbox"/>
	33	A	<input type="checkbox"/>	B	<input type="checkbox"/>	C	<input type="checkbox"/>	D	<input checked="" type="checkbox"/>
	34	A	<input type="checkbox"/>	B	<input type="checkbox"/>	C	<input checked="" type="checkbox"/>	D	<input type="checkbox"/>
	35	A	<input checked="" type="checkbox"/>	B	<input type="checkbox"/>	C	<input type="checkbox"/>	D	<input type="checkbox"/>
	36	A	<input type="checkbox"/>	B	<input type="checkbox"/>	C	<input type="checkbox"/>	D	<input checked="" type="checkbox"/>
	37	A	<input type="checkbox"/>	B	<input type="checkbox"/>	C	<input checked="" type="checkbox"/>	D	<input type="checkbox"/>
	38	A	<input type="checkbox"/>	B	<input type="checkbox"/>	C	<input checked="" type="checkbox"/>	D	<input type="checkbox"/>
	39	A	<input type="checkbox"/>	B	<input type="checkbox"/>	C	<input checked="" type="checkbox"/>	D	<input type="checkbox"/>
	40	A	<input checked="" type="checkbox"/>	B	<input type="checkbox"/>	C	<input type="checkbox"/>	D	<input type="checkbox"/>

Núm. mínimo de respostas correctas	28
Núm. máximo de erros permitidos	12
Núm. máximo de erros permitidos en teoría navegación	5
Núm. máximo de erros permitidos no cálculo de navegación	4

APTO / APTO	
APTO MÓDULO DE NAVEGACIÓN	
APTO MÓDULO XENÉRICO / APTO MÓDULO GENÉRICO	
NON APTO / NO APTO	

CORRECCIÓN POR MÓDULOS		
MÓDULO XENÉRICO / MÓDULO GENÉRICO		
Núm. máximo de erros permitidos en meteoroloxía	5	
Núm. máximo de erros permitidos en meteoroloxía		
Núm. máximo de erros permitidos en inglés	5	
Núm. máximo de erros permitidos en inglés		
MÓDULO NAVEGACIÓN / MÓDULO NAVEGACIÓN		
Núm. máximo de erros permitidos en teoría navegación	5	
Núm. máximo de erros permitidos no cálculo de navegación	4	

OBSERVACIÓN: Quedarán anuladas as respostas do cálculo de navegación se non está reflectida a resolución dos exercicios nas follas correspondentes  
OBSERVACIONES: Quedarán anuladas las respuestas del cálculo de navegación si no está reflejada la resolución de los ejercicios en las hojas correspondientes





DETERMINACIÓN DE LA LATITUD  
POR LA OBSERVACIÓN DE UNA ALTURA DE LA POLAR, 2019

TABLA I

Table with 10 columns: h.L. T. Corr., h.L. T., h.L. T. Corr., h.L. T., h.L. T. Corr., h.L. T., h.L. T. Corr., h.L. T., h.L. T. Corr., h.L. T. Corr. Rows 1-200.

DETERMINACIÓN DE LA LATITUD  
POR LA OBSERVACIÓN DE UNA ALTURA DE LA POLAR, 2019

TABLA I

Table with 10 columns: h.L. T. Corr., h.L. T., h.L. T. Corr., h.L. T., h.L. T. Corr., h.L. T., h.L. T. Corr., h.L. T., h.L. T. Corr., h.L. T. Corr. Rows 200-400.

DETERMINACIÓN DE LA LATITUD POR LA OBSERVACIÓN DE UNA ALTURA DE LA POLAR, 2019

TABLA II (SIEMPRE POSITIVA)

Table with columns: h.L. (0-320), ALTURA (10-65), and values. Shows correction factors for different altitudes and latitudes.

TABLA III

Table with columns: h.L. (0-360) and months (Ene to Dic). Shows monthly correction factors for different altitudes.

AZIMUTES DE LA POLAR, 2019

Table with columns: h.L. (0-360), LATITUD (10-65), and values. Shows azimuth correction factors for different altitudes and latitudes.

Quando el signo es +, la Polar está al E del meridiano. Cuando el signo es -, la Polar está al W del meridiano.

RETARDO DIARIO

Long.	5m	10m	15m	20m	25m	30m	35m	40m	45m	50m	55m	60m	65m	70m	75m	80m	85m	90m
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
35	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
50	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
55	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
60	1	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
65	1	2	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
70	1	2	3	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
75	1	2	3	4	5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
80	1	2	3	4	5	6	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
85	1	2	3	4	5	6	7	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
90	1	3	4	5	6	7	8	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
95	1	3	4	5	6	7	8	9	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10

CORRECCIONES PARA OBTENER LA ALTURA VERDADERA DEL SOL (LIMBO INFERIOR), PLANETA O ESTRELLA, 2019

TABLA A

DEPRESIÓN DE HORIZONTE

Depresión de horizonte	Elevación del obsd. en metros	Corrección	Elevación del obsd. en metros	Corrección
0	1.6	-2.3	12.7	-6.4
5	1.7	-2.4	13.1	-6.5
10	1.9	-2.5	13.6	-6.6
15	2.0	-2.6	14.0	-6.7
20	2.2	-2.7	14.4	-6.8
25	2.3	-2.8	14.8	-6.9
30	2.5	-2.9	15.3	-7.0
35	2.7	-3.0	15.7	-7.1
40	2.9	-3.1	16.2	-7.2
45	3.1	-3.2	16.6	-7.3
50	3.3	-3.3	17.1	-7.4
55	3.5	-3.4	17.6	-7.5
60	3.7	-3.5	18.0	-7.6
65	3.9	-3.6	18.5	-7.7
70	4.2	-3.7	19.0	-7.8
75	4.4	-3.8	19.5	-7.9
80	4.7	-3.9	20.0	-8.0
85	4.9	-4.0	20.5	-8.1
90	5.2	-4.1	21.0	-8.2
95	5.4	-4.2	21.5	-8.3
	5.7	-4.3	22.1	-8.4
	6.0	-4.4	22.6	-8.5
	6.2	-4.5	23.1	-8.6
	6.5	-4.6	23.7	-8.7
	6.8	-4.7	24.2	-8.8
	7.1	-4.8	24.8	-8.9
	7.4	-4.9	25.4	-9.0
	7.7	-5.0	25.9	-9.1
	8.0	-5.1	26.5	-9.2
	8.4	-5.2	27.1	-9.3
	8.7	-5.3	27.7	-9.4
	9.0	-5.4	28.3	-9.5
	9.4	-5.5	28.9	-9.6
	9.7	-5.6	29.5	-9.7
	10.1	-5.7	30.1	-9.8
	10.4	-5.8	30.7	-9.9
	10.8	-5.9	31.3	-10.0
	11.2	-6.0	32.0	-10.1
	11.6	-6.1	32.6	-10.2
	11.9	-6.2	33.3	-10.3
	12.3	-6.3	33.9	-10.4
	12.7	-6.3	34.6	-10.4

TABLA B = SOL (LIMBO INFERIOR)

SEMIDIÁMETRO, REFRACCIÓN Y PARALAJE

Altura apce.	Corrección	Altura apce.	Corrección	Altura apce.	Corrección	Altura apce.	Corrección	Correc. adicional (2019)
6° 15'	+ 8.2	8° 45'	+10.2	13° 23'	+12.2	23° 59'	+14.2	Ene 1 +0.3
6 21	+ 8.3	8 54	+10.3	13 44	+12.3	27 12	+14.3	Ene 23 +0.2
6 27	+ 8.4	9 05	+10.4	14 06	+12.4	28 32	+14.4	Feb 27 +0.1
6 33	+ 8.5	9 15	+10.5	14 29	+12.5	29 59	+14.5	Mar 23 0.0
6 40	+ 8.6	9 26	+10.6	14 53	+12.6	31 34	+14.6	Abr 13 -0.1
6 46	+ 8.7	9 37	+10.7	15 18	+12.7	33 19	+14.7	May 7 -0.2
6 53	+ 8.8	9 48	+10.8	15 45	+12.8	35 16	+14.8	Jun 7 -0.2
7 00	+ 8.9	9 59	+10.9	16 13	+12.9	37 25	+14.9	Jun 12 -0.3
7 06	+ 9.0	10 12	+11.0	16 43	+13.0	39 49	+15.0	Jul 12 -0.3
7 14	+ 9.1	10 25	+11.1	17 14	+13.1	42 30	+15.1	Jul 28 -0.2
7 21	+ 9.2	10 38	+11.2	17 47	+13.2	45 30	+15.2	Sep 2 -0.1
7 28	+ 9.3	10 52	+11.3	18 23	+13.3	48 53	+15.3	Sep 2 -0.1
7 36	+ 9.4	11 06	+11.4	19 01	+13.4	52 43	+15.4	Sep 26 0.0
7 44	+ 9.5	11 21	+11.5	19 41	+13.5	57 01	+15.5	Oct 18 +0.1
7 52	+ 9.6	11 36	+11.6	20 24	+13.6	61 51	+15.6	Nov 10 +0.2
8 00	+ 9.7	11 52	+11.7	21 10	+13.7	67 16	+15.7	Nov 10 +0.2
8 08	+ 9.8	12 09	+11.8	21 59	+13.8	73 14	+15.8	Dic 15 +0.3
8 17	+ 9.9	12 26	+11.9	22 53	+13.9	79 42	+15.9	
8 26	+10.0	12 44	+12.0	23 50	+14.0	86 30	+16.0	
8 35	+10.1	13 03	+12.1	24 52	+14.1	90 00	+16.0	
8 45	+10.1	13 23	+12.1	25 59	+14.1			

TABLA C = PLANETAS Y ESTRELLAS

REFRACCIÓN		PARALAJE (2019)	
Altura apce.	Corrección	Venus para cualquier altura	Marte para aparente < 30° > 60°
6° 30'	-7.8		
6 40	-7.6		
6 50	-7.5		
7 00	-7.3		
7 15	-7.1		
7 30	-6.9		
7 45	-6.7		
8 00	-6.5		
8 15	-6.3		
8 30	-6.2		
8 45	-6.0		
9 00	-5.9		
9 20	-5.7		
9 40	-5.5		
10 00	-5.3		
10 30	-5.1		
11 00	-4.8		
11 30	-4.6		
12 00	-4.5		
12 30	-4.3		
13 00	-4.1		

La altura aparente es la observada corregida por depresión del horizonte. Para el uso de estas tablas, en los valores explícitos tomar el valor superior.