

EXAMEN TEÓRICO PARA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE CAPITÁN DE YATE
Convocatoria: Isla de Tenerife. Viernes 14 de Noviembre de 2025.

MÓDULO DE NAVEGACIÓN

TEORÍA DE NAVEGACIÓN

1.- Definición de ZENIT. Indique la respuesta correcta:

- A) Es el círculo máximo perpendicular a la vertical del lugar.
- B) Es el punto de la esfera celeste situado justamente por encima del observador terrestre.**
- C) Es el punto de la esfera celeste situado justamente por debajo del observador. Es opuesto diametralmente al cenit.
- D) Es la prolongación en la esfera celeste del eje de rotación de la Tierra.

2.- ¿Qué es la declinación de un Astro?

- A) Es el arco del círculo horario del astro entre el Polo elevado y el astro a observar.
- B) Es el arco del círculo horario del astro entre el Polo Norte celeste y el astro a observar.
- C) Es el arco del círculo horario del astro entre el horizonte y el astro a observar.
- D) Es el arco del círculo horario del astro entre el ecuador y el astro a observar.**

3.- ¿Indique la respuesta INCORRECTA comprendida en la definición de Almicantarat?

- A) Es un círculo menor imaginario en la esfera celeste, paralelo al horizonte del observador.
- B) Sirve para determinar la altura de un astro sobre el horizonte o su depresión bajo el mismo.
- C) Tiene una altura de 180° desde el horizonte del observador.**
- D) Todos los puntos de un mismo almicantarat tienen la misma altura.

4.- ¿Qué es el Punto de Aries?

- A) Punto de la eclíptica a partir del cual el Sol pasa del hemisferio Sur al hemisferio Norte.**
- B) Punto de la eclíptica a partir del cual el Sol pasa del hemisferio Norte al hemisferio Sur.
- C) Son los momentos en que los astros cortan el horizonte.
- D) Es cuando el astro se encuentra en la culminación del meridiano superior del lugar.

5.- ¿Qué es el ángulo sidéreo?

- A) Es el arco de ecuador contado en tiempo desde el punto vernal en sentido contrario a las agujas del reloj (visto desde el polo N hacia el E).
- B) Es el arco de la eclíptica contado en tiempo desde el punto vernal en sentido contrario a las agujas del reloj (visto desde el polo N hacia el E).
- C) Es el arco de ecuador celeste medido en grados (0° a 360°) contado desde el punto vernal hacia el W hasta el máximo de ascensión del astro.**
- D) Es el arco de ecuador celeste medido en grados (0° a 360°) contado desde el punto vernal hacia el E hasta el máximo de ascensión del astro.

6.- Si nuestra latitud es sur, en un astro con declinación norte ($d < 90^\circ$ - latitud):

- A) Su arco diurno será mayor que el nocturno.
- B) Su arco diurno será igual que el nocturno.
- C) Su arco diurno será menor que el nocturno.**
- D) Al ser su declinación norte no tiene arco diurno.

7.- Diga cuál de las siguientes formas para localizar la estrella Polar es correcta:

- A) Con la enfilación de Betelgeuse y Rigel de la constelación de Orión.
- B) Con el punto de corte de las bisectrices de los ángulos de la constelación Cassiopea.**
- C) En la enfilación de las estrellas Alioth y Dubhe de la constelación de la Osa Mayor.
- D) La b y la c son correctas.

8.- El error de índice del sextante es:

- A) El error que se comete cuando en vez de tomar el horizonte verdadero tomamos como referencia el horizonte de la mar.
- B) El error que se comete cuando hacemos una lectura con muchos balances producidos por la mala mar.
- C) La separación angular entre el cero de la graduación del limbo y el punto de paralelismo que es el cero real del sextante.**
- D) Es aleatorio y se debe a la falta de experiencia del observador.

9.- En las coordenadas uranográficas o

ecuatoriales definimos máximo de ascensión como:

A) Círculo menor paralelo al eje de referencia de los polos celestes o eje de mundo.

B) Círculo horario o meridiano celeste de los astros.

C) Arco del ecuador celeste medido desde el punto vernal de Aries hasta el meridiano del astro en sentido antihorario (hacia el E).

D) Arco del ecuador celeste medido desde el punto vernal de Aries hasta el meridiano del astro en sentido horario (hacia el W).

10.- Cuando un astro pasa por el meridiano inferior del lugar, su horario o ángulo en el polo vale:

A) 000°.

B) 090°.

C) 180°.

D) 270°.

CÁLCULO DE NAVEGACIÓN

LAS RESPUESTAS DEBERÁN CORRESPONDERSE CON TODOS LOS CÁLCULOS NECESARIOS Y LA RESOLUCIÓN GRÁFICA EN LA CARTA.

11.- Calcular, la altura estimada y el azimut náutico del Sol teniendo como datos, la situación $I = 26^\circ 47,3' N$ y $L = 013^\circ 12,8' W$, la $d\odot = 18^\circ 19,7' S$ y el horario del Sol en el lugar $305^\circ 40,6'$.

A) $ae = 39^\circ 29,4'$ y $Zv = 088^\circ$.

B) $ae = 20^\circ 38,3'$ y $Zv = S 56^\circ E$.

C) $ae = 39^\circ 29,4'$ y $Zv = S 88^\circ E$.

D) $ae = 20^\circ 38,3'$ y $Zv = 056^\circ$.

12.- El día 13 de noviembre de 2025, a $Ho = 08h 30m 40s$ en S/C de Tenerife, en situación de $I = 28^\circ 28,0' N$ y $L = 016^\circ 14,7' W$. Calcular la hora legal (Hz) en North Haven, Aelaida, Australia, de $I = 34^\circ 47,5' S$ y $L = 138^\circ 29,0' E$.

A) Hz = 17h 30m 40s.

B) Hz = 00h 30m 40s.

C) Hz = 18h 35m 39s.

D) Hz = 16h 25m 41s.

13.- El día 13 de noviembre de 2025, siendo el TU = 18h 40m 30s en S/C de Tenerife en situación de $I = 28^\circ 28,0' N$ y $L = 016^\circ 14,7' W$. Calcular el horario de Vega en Greenwich y su declinación.

A) $H^*G = 252^\circ 42,4'$ y $d^* = 38^\circ 48,6'$.

B) $H^*G = 37^\circ 33,9'$ y $d^* = 38^\circ 48,6'$.

C) $H^*G = 53^\circ 48,6'$ y $d^* = 38^\circ 48,6'$.

D) $H^*G = 333^\circ 15,5'$ y $d^* = 38^\circ 48,6'$.

14.- El día 13 de noviembre de 2025, en situación de $I = 32^\circ 53,0' N$ y $L = 062^\circ 00,0' W$. Calcular la hora civil en Greeniwh de paso del Sol por el meridiano superior del lugar.

A) 11h 44m 18s.

B) 15h 52m 18s.

C) 07h 36m 18s.

D) 07h 44m 18s.

15.- El día 13 de noviembre de 2025, un yate se encuentra en situación de estima de $I = 36^\circ 10,0' N$ y

$L = 050^\circ 55,7' W$. Siendo TU = 12h 42m 20s, se toma altura instrumental del Sol (limbo inferior) $ai\odot = 25^\circ 40,6'$, error de índice del sextante ($Ei = 0$) y elevación del observador sobre el horizonte ($Eo = 7m$). Obtener la altura verdadera limbo inferior.

A) $25^\circ 54,7'$.

B) $25^\circ 21,8'$.

C) $25^\circ 59,5'$.

D) $25^\circ 50,1'$.

16.- El día 13 de noviembre de 2025, en un lugar de $L = 068^\circ 40,0' W$ siendo el TU = 21h 47m 40s, se tomó altura instrumental estrella Polar $39^\circ 54,0'$, error de índice del sextante ($Ei = 0$) y elevación del observador ($Eo = 8,5m$). Calcular, la latitud por la Polar.

A) $36^\circ 05,6' N$.

B) $36^\circ 47,6' N$.

C) $39^\circ 43,9' N$.

D) $39^\circ 51,3' N$.

17.- El día 13 de noviembre de 2025, en el momento de paso del Sol por el meridiano superior a TU = 00h 57m 02s, se observó cara al norte altura instrumental del Sol limbo inferior al mediodía $ai\odot = 69^\circ 45,2'$, error de índice del sextante ($Ei = 0$) y elevación del observador ($Eo = 5m$). Calcular la latitud al mediodía.

A) $38^\circ 02,0' S$.

B) $38^\circ 02,0' N$.

C) $02^\circ 04,2' N$.

D) $51^\circ 58,9' N$.

18.- El día 13 de noviembre de 2025 en situación de $I = 40^\circ 15,0' N$ y $L = 068^\circ 15,0' W$, en zona de declinación magnética para el año 2025 de $10^\circ W$, en el momento del orto verdadero del Sol a TU = 11h 22m 00s, se observó $Za\odot = S 60^\circ E$. Calcular la corrección total.

A) $6^\circ W$.

B) $6^\circ E$.

C) $16^\circ W$.

D) $4^\circ W$.

19.- El día 13 de noviembre de 2025, navegando con $Rv = 315^\circ$ y velocidad 15 nudos. Siendo TU = 04h 48m 00s en situación $I = 23^\circ 00,0' N$ y $L = 062^\circ 37,5' E$. Calcular el intervalo a navegar hasta el momento de paso del Sol por el meridiano superior del lugar.

A) 03h 22m 32s.

B) 02h 33m 46s.

C) 02h 47m 54s.

D) 02h 45m 48s.

20.- Calcular la distancia ortodrómica entre un punto de salida de $Io = 15^\circ 54,0' S$ y $Lo = 005^\circ 43,0' W$ y un punto de llegada de $I' = 28^\circ 29,5' S$ y $L' = 048^\circ 44,0' W$.

A) 1752,0 millas.

B) 2.491,3 millas.

C) 3650,0 millas.

D) 2908,7 millas.