

EXAMEN TEÓRICO PARA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO CAPITÁN DE YATE. MÓDULO NAVEGACIÓN

3ª Convocatoria: 5 de noviembre de 2022

INSTRUCCIONES

1. Está prohibida la utilización de teléfonos móviles o cualquier otro objeto de telefonía móvil, incluidos PDA, TABLETAS o SMARTWATCH durante la duración de esta prueba, así como la comunicación entre los candidatos.
2. No deteriore el impreso de respuestas. NO DOBLAR NI ARRUGAR.
3. Firme el impreso en el recuadro correspondiente con un bolígrafo.
4. Guarde el bolígrafo y utilice siempre un lápiz HB2 para cumplimentar la hoja de examen con los datos solicitados.
5. Una vez comenzada la prueba señalar, siempre a lápiz HB2, solo una de las cuatro posibles respuestas de cada pregunta de las que consta esta prueba. Si quiere rectificarla podrá utilizar una goma de borrar.
6. Coloque su DNI, NIE, pasaporte o carné de conducir en la mesa de examen a la vista de los miembros del Tribunal durante el desarrollo de la prueba.
7. Esta prueba tiene una duración de UNA HORA Y TREINTA MINUTOS
8. Este examen se rige a los efectos de elaboración y corrección por lo dispuesto en el RD 875/2014 de 10 de octubre (BOE 247 de 11 de octubre de 2014 de Ministerio de Fomento por el que se regulan las titulaciones náuticas para el gobierno de embarcaciones de recreo).
9. No se admitirán por parte de los miembros del Tribunal, preguntas sobre el contenido del examen.
10. Ningún candidato podrá abandonar el aula sin entregar, OBLIGATORIAMENTE, el impreso de respuestas. Una vez finalice Vd. la prueba se le entregará la copia amarilla auto copiativa que solo es válida a efectos de autocorrección.
11. No podrá entregar su examen ni abandonar el aula hasta transcurridos, al menos, 30 minutos desde el inicio de la prueba.

Una vez publicadas por el IAD las calificaciones provisionales, el aspirante dispondrá de un plazo de 7 días hábiles para presentar alegaciones remitiendo un escrito a la siguiente dirección:

Sr. Presidente del Tribunal Único
Instituto Andaluz del Deporte.
Avda. Santa Rosa de Lima, 5.
29007. Málaga

Puede encontrar las respuestas y calificaciones provisionales en la página web: <http://lajunta.es/iad> o bien en el Instituto Andaluz del Deporte o en la Delegación Territorial de Educación y Deporte de su provincia.

Queda prohibida la reproducción parcial o total de este cuaderno de examen.





Junta de Andalucía



EXAMEN PARA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE CAPITÁN DE YATE

UNIDAD TEÓRICA 1. TEORÍA DE NAVEGACIÓN

1. **El arco de ecuador celeste, contado hacia el este, comprendido entre el Punto de Aries y el semicírculo horario de un astro es:**
 - a) El ángulo horario del astro
 - b) El ángulo sidéreo del astro
 - c) La ascensión sidérea del astro
 - d) La ascensión recta del astro

2. **El círculo máximo obtenido mediante la intersección de la esfera celeste con el plano de la órbita terrestre es:**
 - a) La eclíptica
 - b) El ecuador celeste
 - c) El ecuador orbital
 - d) El círculo celeste orbital

3. **Para un observador situado en el hemisferio sur, el punto cardinal Norte es:**
 - a) La intersección del horizonte del observador con el meridiano inferior del lugar
 - b) La intersección del horizonte del observador con el meridiano superior del lugar
 - c) La intersección del ecuador celeste con el meridiano inferior del lugar
 - d) La intersección del ecuador celeste con el meridiano superior del lugar

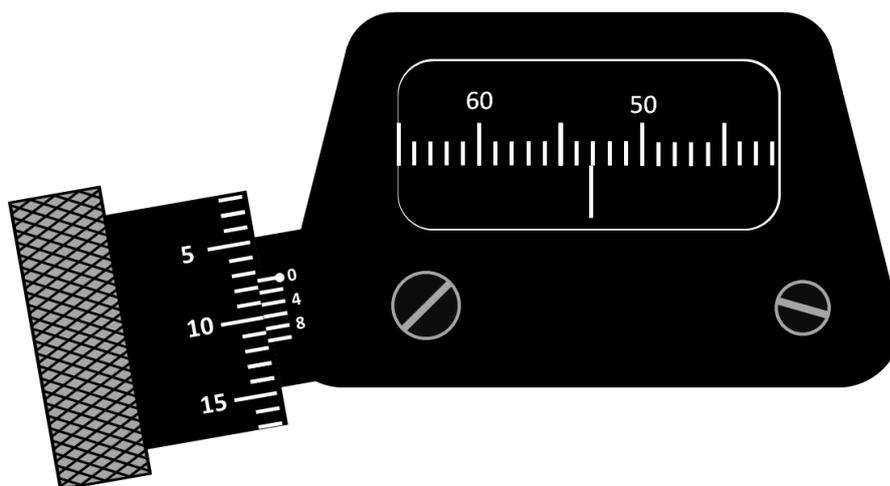
4. **¿Cuál de las siguientes afirmaciones es correcta?**
 - a) Conceptualmente, el Tiempo Universal es una escala de tiempo determinada a partir del movimiento diurno del «sol medio», que es un sol virtual que se mueve uniformemente a lo largo del ecuador celeste
 - b) La hora civil del lugar es el tiempo transcurrido desde el paso del «sol medio» (sol virtual que se mueve uniformemente a lo largo del ecuador celeste) por el meridiano superior del lugar
 - c) Los lugares de un huso 12 tienen la misma hora legal, pero los de longitud E un día menos que los de longitud W
 - d) Todas las afirmaciones anteriores son correctas

5. **Para un observador situado en Bilbao ($43^{\circ} 15,7' N$, $002^{\circ} 57,2' W$), un astro con declinación $47^{\circ} N$:**
 - a) Sólo tiene arco diurno
 - b) Tiene arco diurno y nocturno, el primero mayor que el segundo
 - c) Tiene arco diurno y nocturno, el primero menor que el segundo
 - d) Sólo tiene arco nocturno



Junta de Andalucía

6. En el cálculo de la situación observada suelen utilizarse dos de los ángulos del triángulo de posición. Estos ángulos son:
- El ángulo acimutal y el ángulo en el zenit
 - El ángulo en el polo y el ángulo en el zenit
 - El ángulo en el polo y el ángulo paraláctico
 - El ángulo en el zenit y el ángulo paraláctico
7. Para un observador parado, si dos astros tienen la misma declinación, ¿cuál de las siguientes respuestas es correcta?:
- Los dos astros tienen la misma ascensión recta
 - Si se produce, el orto de ambos astros será a la misma hora
 - Si se produce, el acimut al orto de ambos astros será el mismo
 - Todas las respuestas anteriores son correctas
8. Tras realizar la observación de un astro con el sextante, el tambor y el limbo han quedado tal y como se muestra en la figura. ¿Cuál es la altura instrumental del astro?:



- $50^{\circ} 03,7'$
 - $53^{\circ} 07,6'$
 - $53^{\circ} 08,1'$
 - $53^{\circ} 10,6'$
9. En relación con el sextante, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es correcta?:
- La eliminación del error de índice debe realizarse en un centro especializado, como el Instituto Hidrográfico de la Marina o el Real Observatorio de la Armada
 - Los dos espejos deben ser paralelos entre sí y perpendiculares al limbo graduado
 - Cuando se tiene experiencia, es suficiente realizar una única medida de la altura de un astro, especialmente si se trata del Sol, tanto por la mañana como por la tarde
 - Todas las respuestas anteriores son correctas



10. La vertical del observador (recta perpendicular al horizonte que pasa por el observador) corta a la esfera celeste en los puntos denominados:

- a) Zenit y nadir
- b) Polo elevado y polo depresso
- c) Aries y Libra
- d) Punto cardinal Norte y punto cardinal Sur

UNIDAD TEÓRICA 2. CÁLCULO DE NAVEGACIÓN

11. En Honolulu ($21^{\circ} 18,4' N$, $157^{\circ} 51,5' W$) es Hora Civil del Lugar = $13^h 23^m 45^s$ del 5 de noviembre de 2022. ¿Cuál es la Hora Oficial en la isla de Isabel II ($35^{\circ} 10,9' N$, $002^{\circ} 25,8' W$), que forma parte del archipiélago español de las Islas Chafarinas?

- a) $03^h 52^m 19^s$ del 5 de noviembre
- b) $02^h 52^m 19^s$ del 5 de noviembre
- c) $22^h 55^m 11^s$ del 5 de noviembre
- d) $00^h 55^m 11^s$ del 6 de noviembre

12. Calcular el acimut y la altura estimada de *Acamar* (estrella 13 del *Almanaque Náutico*) a UT = $08^h 08^m 08^s$ del 21 de julio de 2022, desde la situación de estima $27^{\circ} 07,2' S$, $109^{\circ} 21,3' W$.

- a) $Z = 053^{\circ}$, $a_e = 14^{\circ} 59,1'$
- b) $Z = 054^{\circ}$, $a_e = -19^{\circ} 16,6'$
- c) $Z = 126^{\circ}$, $a_e = 23^{\circ} 34,1'$
- d) $Z = 128^{\circ}$, $a_e = 14^{\circ} 58,8'$

13. El 23 de diciembre de 2022, a las $19^h 51^m 35^s$ UT, observamos el limbo inferior del Sol con altura instrumental $37^{\circ} 22,6'$. Corrección de índice = $+5,8'$, elevación del observador = 4,5 metros. Calcular la altura verdadera.

- a) $37^{\circ} 27,8'$
- b) $37^{\circ} 28,1'$
- c) $37^{\circ} 38,9'$
- d) $37^{\circ} 39,7'$

14. A las $00^h 21^m 23^s$ UT del 21 de octubre de 2022, desde un lugar de longitud $095^{\circ} 42' W$, se observa la Polar con $a_i = 38^{\circ} 27,9'$. $C_i = -3,7'$, elevación = 4 m. Calcular la latitud.

- a) $38^{\circ} 16,2' N$
- b) $38^{\circ} 23,6' N$
- c) $38^{\circ} 30,5' N$
- d) $38^{\circ} 37,9' N$



Junta de Andalucía

15. Nos encontramos en situación $43^{\circ} 30' S$, $89^{\circ} 24' E$. Sabiendo que la declinación del Sol es $18^{\circ} 00' S$, calcular el acimut del Sol en el instante del orto verdadero.

- a) 063°
- b) 065°
- c) 115°
- d) 118°

16. El 8 de febrero de 2022 navegamos al rumbo verdadero 257° , a 16 nudos de velocidad. A UT = $21^h 30^m 00^s$, nos encontramos en situación $18^{\circ} 37' S$, $136^{\circ} 41' W$. Calcular el tiempo que falta para el paso de *Altair* (estrella 88 del *Almanaque Náutico*) por el meridiano superior del lugar.

- a) $04^h 03^m$
- b) $21^h 45^m$
- c) $22^h 09^m$
- d) $22^h 34^m$

17. Calcular el rumbo inicial para navegar por ortodrómica desde el punto $33^{\circ} 41' S$, $132^{\circ} 27' E$ hasta el punto $16^{\circ} 19' N$, $081^{\circ} 52' W$.

- a) 069°
- b) 111°
- c) 141°
- d) 291°

18. Calcular la distancia ortodrómica que separa los puntos de coordenadas $33^{\circ} 41' S$, $132^{\circ} 27' E$ y $16^{\circ} 19' N$, $081^{\circ} 52' W$.

- a) 2909'
- b) 7215'
- c) 8678'
- d) 9175'

19. Navegamos a 12 nudos, al Rv = 226° . A Hz = $05^h 30^m 00^s$, estamos en la situación de estima $29^{\circ} 52,6' S$, $117^{\circ} 39,8' W$.

A Hz = $05^h 36^m 42^s$ observamos una estrella; con la situación de estima de la Hz = $05^h 30^m 00^s$, obtenemos $Z = 028^{\circ}$, $\Delta a = -2,3'$.

A Hz = $05^h 52^m 27^s$ observamos otra estrella; con la situación de estima de la Hz = $05^h 30^m 00^s$, obtenemos $Z = 289^{\circ}$, $\Delta a = +6,1'$.

Calcular la situación observada a Hz = $05^h 52^m 27^s$.

- a) $29^{\circ} 51,9' S$, $117^{\circ} 47,0' W$
- b) $29^{\circ} 52,2' S$, $117^{\circ} 49,5' W$
- c) $29^{\circ} 54,8' S$, $117^{\circ} 48,1' W$
- d) $29^{\circ} 55,8' S$, $117^{\circ} 51,1' W$



Junta de Andalucía

20. Navegamos a 15 nudos al $Rv = 155^\circ$. A $10^h 30^m 00^s$ UT del 16 de julio de 2022, nos encontramos en la situación de estima $37^\circ 37,0' N$, $13^\circ 20,0' W$. Poco después observamos el Sol, obteniendo el siguiente determinante punto aproximado:

$$\begin{array}{l} \text{Dte. Sol} \\ 10^h 45^m 59^s \text{ UT} \end{array} \left\{ \begin{array}{l} \text{Se: } 37^\circ 37,0' N, 13^\circ 20,0' W \\ Z = 110^\circ \\ \Delta a = +6,8' \end{array} \right.$$

Continuamos navegando hasta el paso del Sol por el meridiano superior del lugar, cuando observamos la culminación del Sol con altura verdadera = $74^\circ 19,3'$. Calcular la situación observada a la hora de la meridiana.

- a) $36^\circ 59,2' N$, $12^\circ 57,0' W$
- b) $36^\circ 59,4' N$, $12^\circ 47,9' W$
- c) $37^\circ 10,3' N$, $12^\circ 42,8' W$
- d) $37^\circ 10,4' N$, $12^\circ 51,9' W$



Junta de Andalucía



Junta de Andalucía



Junta de Andalucía



Junta de Andalucía