

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

1ª Convocatoria: 6 de abril de 2024

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 QUINCE 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 PATRÓN DE YATE

UNIDAD TEÓRICA 3. TEORÍA DE NAVEGACIÓN

1. Indique la opción correcta:

- a) El eje de la Tierra es la línea recta imaginaria que pasa por su centro y alrededor de la cual gira
- b) El ecuador es un círculo máximo imaginario paralelo al eje terrestre
- c) Los meridianos son líneas imaginarias perpendiculares al eje terrestre
- d) Todas las respuestas anteriores son correctas

2. La declinación magnética depende:

- a) De los diferentes materiales ferromagnéticos de la embarcación
- b) De la ubicación a bordo de la aguja náutica
- c) De la zona geográfica de navegación
- d) De los equipos electrónicos instalados en la embarcación

3. Navegamos con rumbo de aguja Sur constante en la bahía de Algeciras, y observamos que la enfilación popa-proa de nuestra embarcación va variando su proyección en tierra, ¿A qué se puede deber si navegamos en una zona sin corriente?:

- a) A la declinación magnética
- b) A la deriva del compás magnético
- c) Al abatimiento
- d) A la corrección total

4. ¿Cuál de las siguientes publicaciones proporcionan las correcciones a realizar en los derroteros?:

- a) Almanaque Náutico
- b) Correcciones de la Armada
- c) Libro de faros y señales de niebla
- d) Avisos a los navegantes

5. ¿Cómo denominamos al tiempo transcurrido desde el paso del sol medio por el meridiano inferior del lugar?:

- a) Hora civil de Greenwich
- b) Hora civil del lugar
- c) Hora oficial
- d) Hora reloj bitácora



Junta de Andalucía

6. **¿Cuál es el efecto de incrementar hasta su valor máximo la ganancia en un equipo de radar?:**
- a) Un aumento significativo del horizonte radar
 - b) Una mayor discriminación de los ecos débiles
 - c) Desaparición de las interferencias de otros equipos radar próximos
 - d) Ninguna de las respuestas anteriores es correcta
7. **La velocidad efectiva en un equipo GNSS está representada por las siglas:**
- a) CMG
 - b) SOG
 - c) COG
 - d) VSG
8. **¿Cuál es la función del datum de un GNSS?:**
- a) Definir un sistema de referencia para las profundidades o Cero hidrográfico
 - b) Establecer un sistema de referencia para la determinación de las posiciones geográficas sobre la superficie terrestre
 - c) Eliminar las correcciones aplicables al efecto de las mareas
 - d) Definir la situación de las constelaciones de satélites y sus posiciones geográficas
9. **¿Qué nombre recibe el sistema de cartografía electrónica basado en la representación de cada objeto de la carta en un sistema vectorial?:**
- a) ENC
 - b) PLOTTER
 - c) RNC
 - d) ECDIS
10. **¿Para qué sirve el Sistema de Identificación Automática de buques A.I.S.?:**
- a) Para emitir señales radar y detectar ecos cercanos al buque
 - b) Para prevenir abordajes, mediante el seguimiento y la identificación de embarcaciones en tiempo real
 - c) Para facilitar el intercambio de información entre aeronaves y estaciones costeras
 - d) Ninguna de las respuestas anteriores es correcta

UNIDAD TEÓRICA 4. NAVEGACIÓN CARTA

11. **Navegamos al rumbo de aguja 060°. Al cruzar la oposición de los faros de Punta Malabata y Punta Cires, marcamos al faro de Punta Cires en demora de aguja 078°. Dec. magnética = 3° W. Calcular la corrección total.**
- a) -11° (menos)
 - b) -7° (menos)
 - c) $+7^{\circ}$ (más)
 - d) $+4^{\circ}$ (más)



12. Navegamos a 8 nudos en zona de corriente de rumbo de corriente = W e intensidad horaria = 3 millas. Al encontrarnos a 3 millas al E verdadero del faro de Punta Almina, damos rumbo a Algeciras (luz roja de la bocana del puerto). Calcular el rumbo de aguja sabiendo que la declinación magnética = 7° NE y el desvío de la aguja = $+5^{\circ}$ (más).
- a) 301°
 - b) 332°
 - c) 346°
 - d) 359°
13. Desde la situación $36^{\circ} 15,0' N$, $006^{\circ} 15,0' W$ navegamos al rumbo verdadero 130° a 8 nudos de velocidad. Sopla viento del NE (nordeste), que nos produce un abatimiento de 15° . Calcular la situación al tener el faro de Cabo Trafalgar por el través de babor.
- a) $36^{\circ} 10,3' N$, $006^{\circ} 02,8' W$
 - b) $36^{\circ} 08,1' N$, $006^{\circ} 05,0' W$
 - c) $36^{\circ} 07,3' N$, $006^{\circ} 08,6' W$
 - d) $36^{\circ} 05,9' N$, $006^{\circ} 07,2' W$
14. El 04 de abril de 2024 salimos de Tánger (luz de la bocana del puerto). Sopla viento del SW (sudoeste) que nos produce un abatimiento de 20° . Calcular el rumbo de aguja para pasar a cuatro millas del faro de Cabo Espartel. Declinación magnética = $6^{\circ} W$, desvío de la aguja = $+10^{\circ}$ (más).
- a) 325°
 - b) 293°
 - c) 285°
 - d) 273°
15. El 05 de abril de 2024, desde la situación $35^{\circ} 50,0' N$, $006^{\circ} 10,0' W$, navegamos a 8 nudos en demanda del Estrecho y damos rumbo para pasar a 4 millas del faro de Cabo Espartel. Nos afecta una corriente de $R_c = SE$ (sudeste) e $I_h = 3$ millas. La declinación magnética de la carta es $4^{\circ} W$ 2014 ($6' E$) y el desvío de la aguja = -8° (menos). Calcular el rumbo de aguja.
- a) 106°
 - b) 094°
 - c) 089°
 - d) 076°
16. A HRB = 08:15 nos encontramos al Sur verdadero del faro de Punta Paloma y al Oeste verdadero del faro de la Isla de Tarifa. Navegamos a 8 nudos al rumbo verdadero 290° y nos afecta una corriente de $R_c = SW$ e $I_h = 3$ millas. Calcular la demora verdadera al faro de Trafalgar a HRB = 09:45.
- a) 302°
 - b) 337°
 - c) 347°
 - d) 356°



17. A HRB = 09:00 nos encontramos en la oposición de los faros de Isla de Tarifa y Punta Cires y al Norte verdadero del faro de Punta Alcázar. Navegamos a 8 nudos al rumbo verdadero = 270° en zona de corriente desconocida. A HRB = 10:31 tomamos demora verdadera al faro de Punta Camarinal = 343° y demora verdadera al faro de Punta Cires = 091° . Calcular el Rumbo y la intensidad de la corriente.

- a) $Rc = 135^\circ$; $lhc = 3,0'$
- b) $Rc = 135^\circ$; $lhc = 4,5'$
- c) $Rc = 315^\circ$; $lhc = 3,0'$
- d) $Rc = 315^\circ$; $lhc = 4,5'$

MAREAS

Puerto español ALFA. Pleamares y bajamares para el 04 de abril de 2024

Día	Hora UT	Alt.
04	02:20	3,51
04	08:11	0,71
04	14:33	3,58
04	20:29	0,67

18. Calcular la hora oficial entre la primera bajamar y segunda pleamar del 04 de abril de 2024, a la que tendremos una sonda de 4,25 metros en un bajo marcado en la carta con una sonda de 2,18 metros. Adelanto vigente: +2 horas.

- a) 13:16
- b) 13:28
- c) 14:29
- d) 16:29

19. Calcular la sonda en metros que tendremos a la hora oficial 17:58 del 04 de abril de 2024, en un bajo señalado en la carta con 1,82 metros. Adelanto vigente: +2 horas.

- a) 2,88
- b) 3,67
- c) 5,01
- d) 7,92

LOXODRÓMICA

20. El 05 de abril de 2024, nos encontramos en situación $40^\circ 00,0' S$, $178^\circ 55,0' E$ y damos rumbo a un punto situado en $28^\circ 40,0' S$ y $177^\circ 00,0' W$. Calcular el rumbo verdadero que debemos hacer para llegar a dicho punto (redondear al grado más próximo).

- a) 008°
- b) 017°
- c) 172°
- d) 197°

TABLA PARA CALCULAR LA ALTURA DE LA MAREA EN UN INSTANTE CUALQUIERA: $C = A \operatorname{sen}^2\left(90^\circ \frac{t}{D}\right)$

DURACIÓN DE LA CRESCIENTE (D)		AMPLITUD DE LA MAREA (A)																																								
INTERVALO { DESDE LA BAJAMAR MÁS PRÓXIMA (I) HASTA LA BAJAMAR MÁS PRÓXIMA (I) }		CORRECCIÓN ADITIVA A LA ALTURA DE LA BAJAMAR MÁS PRÓXIMA (C)																																								
400	415	430	445	500	515	530	545	600	615	630	645	700	715	730	745	800																										
0,50	1,00	1,50	2,00	2,50	3,00	3,50	4,00	4,50	5,00	5,50	6,00	6,50	7,00	7,50	8,00	8,50	9,00	9,50	10,00	10,50	11,00	11,50	12,00																			
0,08	0,08	0,09	0,10	0,10	0,10	0,11	0,12	0,12	0,12	0,13	0,14	0,14	0,14	0,15	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16																		
0,16	0,17	0,18	0,19	0,20	0,21	0,22	0,23	0,24	0,25	0,26	0,27	0,28	0,29	0,30	0,31	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32																		
0,24	0,26	0,27	0,28	0,30	0,32	0,33	0,34	0,36	0,38	0,39	0,40	0,42	0,44	0,45	0,46	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48																		
0,32	0,34	0,36	0,38	0,40	0,42	0,44	0,46	0,48	0,50	0,52	0,54	0,56	0,58	1,00	1,02	1,04	0,02	0,04	0,06	0,09	0,11	0,13	0,15	0,17	0,19	0,22	0,24	0,26	0,28	0,30	0,32	0,33	0,34	0,36	0,38	0,39	0,40	0,42	0,44	0,45	0,46	0,48
0,40	0,42	0,45	0,48	0,50	0,52	0,55	0,58	1,00	1,02	1,05	1,08	1,10	1,12	1,15	1,18	1,20	0,03	0,07	0,10	0,13	0,17	0,20	0,23	0,27	0,30	0,33	0,37	0,40	0,44	0,47	0,50	0,54	0,57	0,60	0,64	0,67	0,70	0,74	0,77	0,80		
0,48	0,51	0,54	0,57	1,00	1,03	1,06	1,09	1,12	1,15	1,18	1,21	1,24	1,27	1,30	1,33	1,36	0,05	0,10	0,14	0,19	0,24	0,29	0,33	0,38	0,43	0,48	0,53	0,57	0,62	0,67	0,72	0,76	0,81	0,86	0,91	0,95	1,00	1,05	1,10	1,15		
0,56	1,00	1,03	1,06	1,10	1,14	1,17	1,20	1,24	1,28	1,31	1,34	1,38	1,42	1,45	1,48	1,52	0,06	0,13	0,19	0,26	0,32	0,39	0,45	0,51	0,58	0,64	0,71	0,77	0,83	0,90	0,96	1,03	1,09	1,16	1,22	1,28	1,35	1,41	1,48	1,54		
1,04	1,08	1,12	1,16	1,20	1,24	1,28	1,32	1,36	1,40	1,44	1,48	1,52	1,56	2,00	2,04	2,08	0,08	0,17	0,25	0,33	0,41	0,50	0,58	0,66	0,74	0,83	0,91	0,99	1,08	1,16	1,24	1,32	1,41	1,49	1,57	1,65	1,74	1,82	1,90	1,99		
1,12	1,16	1,21	1,26	1,30	1,34	1,39	1,44	1,48	1,52	1,57	2,02	2,06	2,10	2,15	2,20	2,24	0,10	0,21	0,31	0,41	0,52	0,62	0,72	0,82	0,93	1,03	1,13	1,24	1,34	1,44	1,55	1,65	1,75	1,85	1,96	2,06	2,16	2,27	2,37	2,47		
1,20	1,25	1,30	1,35	1,40	1,45	1,50	1,55	2,00	2,05	2,10	2,15	2,20	2,25	2,30	2,35	2,40	0,12	0,25	0,37	0,50	0,62	0,75	0,87	1,00	1,12	1,25	1,37	1,50	1,62	1,75	1,87	2,00	2,12	2,25	2,37	2,50	2,62	2,75	2,87	3,00		
1,28	1,34	1,39	1,44	1,50	1,56	2,01	2,06	2,12	2,18	2,23	2,28	2,34	2,40	2,45	2,50	2,56	0,15	0,30	0,44	0,59	0,74	0,89	1,04	1,19	1,33	1,48	1,63	1,78	1,93	2,08	2,22	2,37	2,52	2,67	2,82	2,97	3,11	3,26	3,41	3,56		
1,36	1,42	1,48	1,54	2,00	2,06	2,12	2,18	2,24	2,30	2,36	2,42	2,48	2,54	3,00	3,06	3,12	0,17	0,35	0,52	0,69	0,86	1,04	1,21	1,38	1,55	1,73	1,90	2,07	2,25	2,42	2,59	2,76	2,94	3,11	3,28	3,45	3,63	3,80	3,97	4,15		
1,44	1,50	1,57	2,04	2,10	2,16	2,23	2,30	2,36	2,42	2,49	2,56	3,02	3,08	3,15	3,22	3,28	0,20	0,40	0,59	0,79	0,99	1,19	1,39	1,58	1,78	1,98	2,18	2,38	2,57	2,77	2,97	3,17	3,37	3,56	3,76	3,96	4,16	4,36	4,55	4,75		
1,52	1,59	2,06	2,13	2,20	2,27	2,34	2,41	2,48	2,55	3,02	3,09	3,16	3,23	3,30	3,37	3,44	0,22	0,45	0,67	0,90	1,12	1,34	1,57	1,79	2,01	2,24	2,46	2,69	2,91	3,13	3,36	3,58	3,81	4,03	4,25	4,48	4,70	4,93	5,15	5,37		
2,00	2,08	2,15	2,22	2,30	2,38	2,45	2,52	3,00	3,08	3,15	3,22	3,30	3,38	3,45	3,52	4,00	0,25	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00	5,25	5,50	5,75	6,00		
2,08	2,16	2,24	2,32	2,40	2,48	2,56	3,04	3,12	3,20	3,28	3,36	3,44	3,52	4,00	4,08	4,16	0,28	0,55	0,83	1,10	1,38	1,66	1,93	2,21	2,49	2,76	3,04	3,31	3,59	3,87	4,14	4,42	4,69	4,97	5,25	5,52	5,80	6,07	6,35	6,63		
2,16	2,24	2,33	2,42	2,50	2,58	3,07	3,16	3,24	3,32	3,41	3,50	3,58	4,06	4,15	4,24	4,32	0,30	0,60	0,91	1,21	1,51	1,81	2,11	2,42	2,72	3,02	3,32	3,62	3,93	4,23	4,53	4,83	5,13	5,44	5,74	6,04	6,34	6,64	6,95	7,25		
2,24	2,33	2,42	2,51	3,00	3,09	3,18	3,27	3,36	3,45	3,54	4,03	4,12	4,21	4,30	4,39	4,48	0,33	0,65	0,98	1,31	1,64	1,96	2,29	2,62	2,95	3,27	3,60	3,93	4,25	4,58	4,91	5,24	5,56	5,89	6,22	6,55	6,87	7,20	7,53	7,85		
2,32	2,42	2,51	3,00	3,10	3,20	3,29	3,38	3,48	3,58	4,07	4,16	4,26	4,36	4,45	4,54	5,04	0,35	0,70	1,06	1,41	1,76	2,11	2,46	2,81	3,17	3,52	3,87	4,22	4,57	4,92	5,28	5,63	5,98	6,33	6,68	7,03	7,39	7,74	8,09	8,44		
2,40	2,50	3,00	3,10	3,20	3,30	3,40	3,50	4,00	4,10	4,20	4,30	4,40	4,50	5,00	5,10	5,20	0,37	0,75	1,12	1,50	1,87	2,25	2,62	3,00	3,37	3,75	4,12	4,50	4,87	5,25	5,62	6,00	6,37	6,75	7,12	7,50	7,87	8,25	8,62	9,00		
2,48	2,58	3,09	3,20	3,30	3,40	3,51	4,02	4,12	4,22	4,33	4,44	4,54	5,04	5,15	5,26	5,36	0,40	0,79	1,19	1,59	1,99	2,38	2,78	3,18	3,57	3,97	4,37	4,76	5,16	5,56	5,95	6,35	6,75	7,15	7,54	7,94	8,34	8,73	9,13	9,53		
2,56	3,07	3,18	3,29	3,40	3,51	4,02	4,13	4,24	4,35	4,46	4,57	5,08	5,19	5,30	5,41	5,52	0,42	0,83	1,25	1,67	2,09	2,50	2,92	3,34	3,76	4,17	4,59	5,01	5,42	5,84	6,26	6,68	7,09	7,51	7,93	8,35	8,76	9,18	9,60	10,01		
3,04	3,16	3,27	3,38	3,50	4,02	4,13	4,24	4,36	4,48	4,59	5,10	5,22	5,34	5,45	5,56	6,08	0,44	0,87	1,31	1,74	2,18	2,61	3,05	3,49	3,92	4,36	4,79	5,23	5,67	6,10	6,54	6,97	7,41	7,84	8,28	8,72	9,15	9,59	10,02	10,46		
3,12	3,24	3,36	3,48	4,00	4,12	4,24	4,36	4,48	5,00	5,12	5,24	5,36	5,48	6,00	6,12	6,24	0,45	0,90	1,36	1,81	2,26	2,71	3,17	3,62	4,07	4,52	4,97	5,43	5,88	6,33	6,78	7,24	7,69	8,14	8,59	9,05	9,50	9,95	10,40	10,85		
3,20	3,32	3,45	3,58	4,10	4,22	4,35	4,48	5,00	5,12	5,25	5,38	5,50	6,02	6,15	6,28	6,40	0,47	0,93	1,40	1,87	2,33	2,80	3,27	3,73	4,20	4,67	5,13	5,60	6,06	6,53	7,00	7,46	7,93	8,40	8,86	9,33	9,80	10,26	10,73	11,20		
3,28	3,41	3,54	4,07	4,20	4,33	4,46	4,59	5,12	5,25	5,38	5,51	6,04	6,17	6,30	6,43	6,56	0,48	0,96	1,44	1,91	2,39	2,87	3,35	3,83	4,31	4,78	5,26	5,74	6,22	6,70	7,18	7,65	8,13	8,61	9,09	9,57	10,05	10,52	11,00	11,48		
3,36	3,50	4,03	4,16	4,30	4,44	4,57	5,10	5,24	5,38	5,51	6,04	6,18	6,32	6,45	6,58	7,12	0,49	0,98	1,46	1,95	2,44	2,93	3,41	3,90	4,39	4,88	5,37	5,85	6,34	6,83	7,32	7,80	8,29	8,78	9,27	9,76	10,24	10,73	11,22	11,71		
3,44	3,58	4,12	4,26	4,40	4,54	5,08	5,22	5,36	5,50	6,04	6,18	6,32	6,46	7,00	7,14	7,28	0,49	0,99	1,48	1,98	2,47	2,97	3,46	3,96	4,45	4,95	5,44	5,93	6,43	6,92	7,42	7,91	8,41	8,90	9,40	9,89	10,39	10,88	11,37	11,87		
3,52	4,06	4,21	4,36	4,50	5,04	5,19	5,34	5,48	6,02	6,17	6,32	6,46	7,00	7,15	7,30	7,44	0,50	1,00	1,50	1,99	2,49	2,99	3,49	3,99	4,49	4,99	5,48	5,98	6,48	6,98	7,48	7,98	8,48	8,98	9,47	9,97	10,47	10,97	11,47	11,97		
4,00	4,15	4,30	4,45	5,00	5,15	5,30	5,45	6,00	6,15	6,30	6,45	7,00	7,15	7,30	7,45	8,00	0,50	1,00	1,50	2,00	2,50	3,00	3,50	4,00	4,50	5,00	5,50	6,00	6,50	7,00	7,50	8,00	8,50	9,00	9,50	10,00	10,50	11,00	11,50	12,00		



Junta de Andalucía



Junta de Andalucía



Junta de Andalucía



Junta de Andalucía



Junta de Andalucía