

GUIA

DE TRABAJOS PRACTICOS

**CICLO DE NIVELACIÓN
ACADEMICA (CNA)**



**ESCUELA
NACIONAL
DE PESCA**

**COMANDANTE
LUIS PIEDRA BUENA**

AREA CUBIERTA

CONTENIDOS PROFESIONALES

CONOCIMIENTOS MARINEROS, NAVEGACION Y MANIOBRA Y GUARDIA DE NAVEGACION

1. Describa el procedimiento de como actuarían dos buques de propulsión mecánica si se encuentran en situación de vuelta encontrada.
2. ¿Qué rumbo será representado sobre la carta para trazar la derrota de un lugar? Fundamente su respuesta.
3. ¿Cómo se contrarresta el abatimiento en un barco navegando?
4. Haga el cuadro entre categorías de buques en navegación en condiciones de visibilidad reducida.
5. En un momento determinado de su guardia en el puente:
“Ud. se encuentra solo y escucha “HOMBRE AL AGUA POR BABOR”
Explique cuál sería su proceder, paso a paso, ante ese acaecimiento.
6. Explique con sus palabras “como contaminan los buques”.
7. ¿Qué conceptos generales y actitudes debe tener un marinero para realizar una GUARDIA SEGURA EN NAVEGACION?
8. Una vez abordado ¿Qué referencias tiene un marinero para orientarse? Ya que al variar continuamente el rumbo, las indicaciones desde cubierta no pueden referirse, por ejemplo a los puntos cardinales ¿Cuáles serían las direcciones centradas en el buque que Ud. indicaría?
9. Estando Ud. de guardia de navegación ¿En qué situación o hecho, fuera de las indicaciones del cuaderno de consignas, llamaría a cualquier hora al Oficial o Capitán?
10. Defina deriva, corriente, y marina.
11. ¿Que determina una lectura de calados?
12. ¿Cómo se contrarresta el abatimiento en un barco navegando?
13. ¿Cuándo una embarcación esta adrizada?

14. ¿Qué es un buque? Dibuja y describa cada una de las características fundamentales que debe poseer toda embarcación.
15. Explique cómo sería la operación de dar y largar amarras desde el buque.
16. Desarrolle o explique cómo está compuesto un sistema de gobierno, puede describir el sistema que posee el buque de instrucción A.R.A. LUISITO.
17. Explique qué precauciones deberá considerar para realizar una guardia segura en puerto.
18. Explique dos maneras de gobernar el buque para capear un temporal.
19. Reglas de rumbo y gobierno: explique el propósito que tienen estas reglas para prevenir posibles abordajes y en qué condiciones se deben aplicar.

BIBLIOGRAFIA: MANUAL DE CONOCIMIENTOS MARINEROS DE LA PNA

FISICA

1. Ubicar en una recta las siguientes posiciones: $x_1=0,4$ Km; $x_2=-600$ m; $x_3=2000$ m.
 - a) Cuáles son los desplazamientos parciales de un auto que ocupa sucesivamente
 - b) Calcular el desplazamiento total de dos maneras distintas.
 - c) Calcular la distancia recorrida.
2. Un auto cambia su velocidad de 36 Km/h a 40m/seg en $\frac{1}{4}$ de minuto.
 - a) Hallar su aceleración.
 - b) ¿Qué velocidad alcanza a los 20 segundos?
 - c) ¿Qué tiempo tarda en alcanzar una velocidad de 126 Km/h?
 - d) ¿En qué posición estará al cabo de 1,5 min?
 - e) ¿Qué distancia recorrió a los 20 segundos si salió de la posición -200 m?

3. Un auto sale de la posición 0 Km con velocidad constante -20 m/seg. Del mismo lugar y en el mismo momento sale una moto con aceleración 4Km/h.seg. Que distancia los separa a los 20 seg?
4. Un auto parte de la posición $x_A = 500m$ y sufre un desplazamiento de -1600 Km. Que nuevo desplazamiento deberá realizar para llegar a la posición 2000m?
5. Un auto sale de la posición $x_A = 1200m$ y pasa a la posición $x_B = 3,4Km$. Luego se mueve a la posición $x_C = -4Km$.
Hallar
 - a) Los desplazamientos parciales
 - b) El desplazamiento total de dos maneras distintas
 - c) La distancia recorrida
6. Si un móvil se desplaza desde la posición - 2200 m a la posición 3800 m en 2 minutos y medio. Calcule su velocidad en:
 - a) m/min
 - b) Km/min
 - c) m/seg
 - d) Km/h
7. Un auto lleva una velocidad constante de 108 km/h cuando pasa por la posición - 800m. ¿En qué posición estará luego de 3 min? Exprese el resultado en Km.
8. ¿Cuál es la aceleración de un auto que cambia su velocidad de - 72 Km/h a 4000m/min en 50 seg? Expresar el resultado en m/seg²
9. Un auto lleva una velocidad de 18 Km/h cuando pasa por la posición 50 m y en 20 seg su velocidad cambia a 54 Km/h. Calcular:
 - a) La aceleración.
 - b) El tiempo que tarda en alcanzar una velocidad de 3000 m/min.
 - c) La posición del auto a los 30 seg de haber pasado por la posición 50 m.
 - d) La distancia recorrida a los 40 seg de haber pasado por la posición 50 m.
 - e) Los desplazamientos parciales
 - f) El desplazamiento total de dos maneras distintas
 - g) La distancia recorrida
10. Si un móvil se desplaza desde la posición - 2200 m a la posición 3800 m en 2 minutos y medio. Calcule su velocidad en:

- a) m/min
 - b) Km/min
 - c) m/seg
 - d) Km/h
11. ¿Cuál es la aceleración de un auto que cambia su velocidad de -72 Km/h a 4000 m/min en 50 seg? Expresar el resultado en m/seg².
12. Un auto lleva una velocidad de 18 Km/h cuando pasa por la posición 50 m y en 20 seg su velocidad cambia a 54 Km/h. Calcular:
- a) La aceleración.
 - b) El tiempo que tarda en alcanzar una velocidad de 3000 m/min.
 - c) La posición del auto a los 30 seg de haber pasado por la posición 50 m.
 - d) La distancia recorrida a los 40 seg de haber pasado por la posición 50 m.
13. ¿Puede estar un cuerpo en equilibrio cuando sobre él actúa una fuerza?

MATEMATICA

1) Defina:

- a) Vector.
- b) Dirección de un vector.
- c) Sentido de un vector.
- d) Módulo de un vector.
- e) Vectores colineales.
- f) Vectores equipolentes.
- g) Vectores opuestos.

2) Dados los puntos:

$$a = (4 ; 1)$$

$$b = (2 ; 3)$$

$$c = (5 ; 1)$$

$$d = (8 ; 5)$$

- a) Ubíquelos en un plano cartesiano.
- b) Trace los vectores \vec{ab} y \vec{cd} .
- c) Encuentre el vector \vec{v} (representante canónico de \vec{ab}).
- d) Encuentre el vector \vec{w} (representante canónico de \vec{cd}).

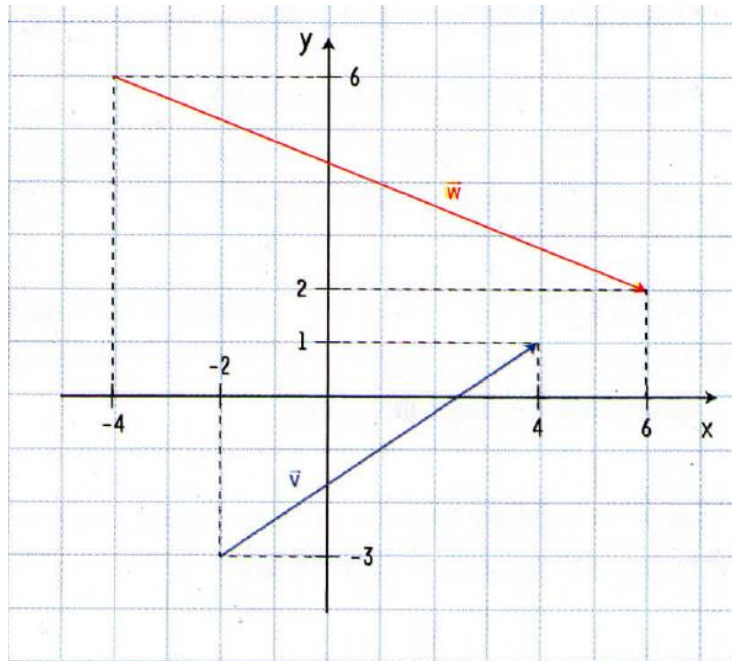
e) Halle analíticamente el vector $\vec{s} = \vec{v} + \vec{w}$

f) Calcule el módulo del vector \vec{s} .

g) Halle gráficamente el vector $\vec{d} = \vec{v} - \vec{w}$

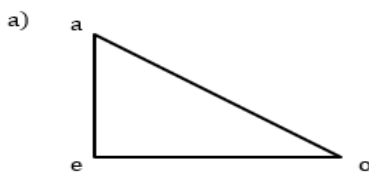
h) Calcule el módulo del vector \vec{d} .

3) observe el gráfico y halle analíticamente el vector $\vec{u} = \vec{v} - 2\vec{w}$

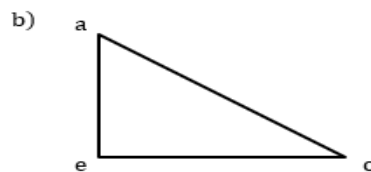


4) Resuelva los siguientes triángulos rectángulos, según los datos de cada ejercicio.

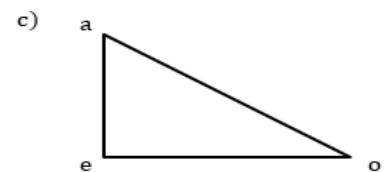
(De ser necesario, escriba las respuestas redondeando a dos decimales).



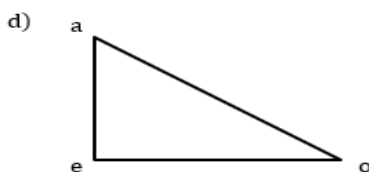
Datos
 $\hat{e} = 90^\circ$
 $\hat{o} = 37^\circ$
 $\overline{ao} = 62 \text{ m}$



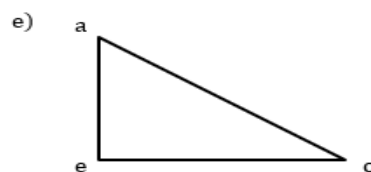
Datos
 $\hat{e} = 90^\circ$
 $\hat{o} = 38^\circ$
 $\overline{eo} = 54 \text{ m}$



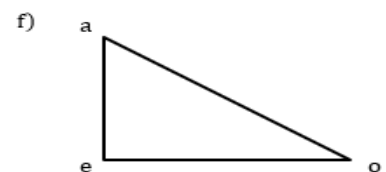
Datos
 $\hat{e} = 90^\circ$
 $\hat{o} = 39^\circ$
 $\overline{ae} = 33 \text{ m}$



Datos
 $\hat{e} = 90^\circ$
 $\overline{ae} = 29 \text{ m}$
 $\overline{ao} = 61 \text{ m}$



Datos
 $\hat{e} = 90^\circ$
 $\overline{ae} = 31 \text{ m}$
 $\overline{eo} = 57 \text{ m}$



Datos
 $\hat{e} = 90^\circ$
 $\overline{ao} = 64 \text{ m}$
 $\overline{eo} = 53 \text{ m}$

5) Plantee y resuelva los siguientes problemas (Sugerencia: Realice una "figura de análisis"):

- Uno de los catetos de un triángulo rectángulo mide 4,8 cm y el ángulo opuesto a este cateto mide 54° . Halle la medida del resto de los lados y de los ángulos del triángulo.
- Los lados de un paralelogramo miden 12 cm y 20 cm, respectivamente, y uno de los ángulos que forman mide 60° . ¿Cuánto mide la altura del paralelogramo? ¿Y su área?
- En un triángulo rectángulo la hipotenusa mide 15 cm y uno de los catetos mide 12 cm. Calcule la longitud del otro cateto y la medida de sus ángulos.
- Las diagonales de un rombo miden 10 cm y 14 cm, respectivamente. Calcule el lado del rombo y sus ángulos.
- Queremos fijar un poste de 3,5 m de altura, con un cable que va desde el extremo superior del poste al suelo. Desde ese punto del suelo se ve el poste con un ángulo de 40° . ¿A qué distancia del poste sujetaremos el cable? ¿Cuál es la longitud del cable?

6) Resuelva las siguientes ecuaciones:

a)) $\frac{2x}{5} - \frac{x-6}{2} - \frac{5x}{3} = \frac{3}{4}$

b)) $\frac{2(x+4)}{3} - \frac{3(5-x)}{2} = 6$

c)) $\frac{3x+2}{2} - \frac{3x-2}{3} = \frac{11}{4}$

d)) $\frac{3x-5}{4} - \frac{9-2x}{3} = \frac{x-3}{2}$

e)) $\frac{1+x}{3+x} = \frac{3}{4}$

f)) $\frac{x-1}{5} = \frac{2x+3}{2}$

g)) $\frac{7x-2}{3} = \frac{4x-3}{4}$

h)) $\frac{2 \cdot (x+4)}{3} - \frac{4 \cdot (3+2x)}{5} = \frac{1}{2}$

7) Resuelva cada sistema de ecuaciones utilizando los métodos: igualación, sustitución, reducción y determinantes.

a))
$$\begin{cases} 3x - 2y = 10 \\ 2x + 3y = 11 \end{cases}$$

b))
$$\begin{cases} 5x + 2y = 16 \\ 3x + y = 9 \end{cases}$$

c))
$$\begin{cases} 4x + 2y = 16 \\ -3x + 5y = 1 \end{cases}$$

8) En cada problema, proponga y resuelva una ecuación o un sistema de ecuaciones para contestar.

- En una orquesta la quinta parte de los músicos toca instrumentos de cuerdas, las dos terceras partes instrumentos de viento y ocho integrantes tocan instrumentos de percusión. ¿Cuántas personas integran la orquesta? ¿Cuántos tocan instrumentos de cuerdas y cuántos instrumentos de viento?

- b) Un niño pega figuritas en un álbum. El primer día pega la tercera parte del total de figuritas. El segundo día pega las tres cuartas partes del resto. Si le quedan por pegar cuatro figuritas, ¿cuántas figuritas puede pegar en total en el álbum? ¿cuántas pegó el primer día y cuántas el segundo?
- c) Tres números suman 218. Si el mayor excede en 5 al del medio y en 23 al menor, ¿cuáles son los números?
- d) La suma de las edades de tres hermanos es 77 años. El mayor nació un año antes que el del medio, y el menor tres años después que el mayor. ¿Qué edad tiene cada hermano?
- e) Luciana tiene 27 años menos que su papá. Dentro de 15 años, la edad de Luciana será igual a la mitad de la edad de su papá. ¿Cuál es la edad de cada uno?
- f) Repartir el número 225 en dos partes tales que el doble de la parte menor más el triple de la parte mayor sea igual a 575.

9) Plantee y resuelva los siguientes problemas de "regla de tres simple"

- a) Un coche gasta 5 litros de gasolina cada 100 kilómetros. ¿Cuántos kilómetros recorrerá con 28 litros?
- b) Un granjero tiene mezcla para alimentar a sus 12 vacas durante 45 días. Si compra 3 vacas más, ¿Cuánto le durará la mezcla?
- c) Una piscina con 3 grifos tarda en llenarse 24 horas. Si abrimos un grifo más, ¿Cuánto tardará en llenarse?
- d) Un depósito lleno de agua tarda 24 minutos en vaciarse abriendo 5 desagües. Si queremos que se vacíe en quince minutos ¿Cuántos desagües hay que abrir?
- e) Una rueda da 4590 vueltas en 9 minutos. ¿Cuántas vueltas dará en 2 horas y media?
- f) Un deportista recorre 4500 metros en 10 minutos. ¿Cuántos kilómetros recorrerá en media hora?

10) Halle:

- a) La paralela a $y = 3x - 2$ que pasa por $p = (2 ; 7)$. Grafique ambas en un mismo plano.
- b) La paralela a $y = \frac{-3}{2}x + 4$ que pasa por $p = (-4 ; 1)$. Grafique ambas en un mismo plano.
- c) La perpendicular a $y = 3x - 1$ que pasa por $p = (6 ; 2)$. Grafique ambas en un mismo plano.
- d) La perpendicular a $y = \frac{-3}{2}x + 5$ que pasa por $p = (-3 ; 4)$. Grafique ambas en un mismo plano.