

GUIA DE TRABAJOS PRACTICOS

MOTORISTA NAVAL



**ESCUELA
NACIONAL
DE PESCA**

**COMANDANTE
LUIS PIEDRA BUENA**

AREA MAQUINAS

CONTENIDOS PROFESIONALES

1. ¿Cómo debe presentarse el auxiliar de máquinas para asumir la guardia en sala de máquinas?
2. ¿Qué personal realiza la guardia en sala de máquinas?
3. En una sala de máquinas, ¿Para qué sirven los instrumentos de medición?
4. Al encontrarse cubriendo la guardia en sala de máquinas, se enciende la alarma de alta temperatura del sistema de refrigeración del motor ¿Qué actitud toma?
 - a) Para el motor de inmediato.
 - b) Avisa al puente
 - c) Habilita la refrigeración de emergencia, avisa al Puente para que bajen potencia
 - d) Ninguna es correcta
 - e) Todas son correctas
5. Si arranca un motor en su turno de guardia y no controlo el nivel de aceite ¿Cuál sería el procedimiento a seguir?
6. Antes de bajar a la sala de máquinas para tomar su turno de guardia ¿Qué debe realizar para luego bajar y hacerse cargo de la guardia?
7. Explique porque debe pedir autorización para bajar a la sala de máquinas ¿Qué debe tener bien claro para asumir la guardia?
8. Mencione cuales son los libros y cuadernos reglamentarios del cargo de máquinas.
9. ¿Cuáles son las tareas y obligaciones que debe cumplir al encontrarse de guardia en sala de máquinas?
10. Explique cómo debe entregar la guardia.
11. ¿En qué circunstancias una bomba centrífuga calienta?
12. ¿Dónde se encuentra instalado a bordo el indicador de salinidad?
13. ¿Para qué es necesario purgar los botellones de aire de arranque?

14. ¿Cuándo se denomina que es una válvula By-Pass?
15. ¿Qué valor no debe superar un equipo separador de aguas de sentinas?
16. ¿Qué tipo de bombas conoces? Clasifique según su funcionamiento.
17. Realice un croquis elemental, enumere, identifique los elementos de un sistema frío por compresión con fluido gas freón 22.
18. Para transformar el agua de mar en agua destilada se utiliza un destilador (maquinas auxiliares).
19. Explique qué método utiliza la purificadora de combustible y aceite para la separación de impurezas.
20. ¿Cuáles son los requerimientos de las calderas para buques?

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 $-1600 Km$. Qué 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 $3 min$? Expresar el resultado en Km.
8. ¿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/seg^2
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 $50 m$.
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/seg^2 .
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:
- La aceleración.
 - El tiempo que tarda en alcanzar una velocidad de 3000 m/min .
 - La posición del auto a los 30 seg de haber pasado por la posición 50 m .
 - La distancia recorrida a los 40 seg de haber pasado por la posición 50 m .

MATEMATICA

1) Defina:

- Vector.
- Dirección de un vector.
- Sentido de un vector.
- Módulo de un vector.
- Vectores colineales.
- Vectores equipolentes.
- Vectores opuestos.

2) Dados los puntos:

$$a = (4 ; 1)$$

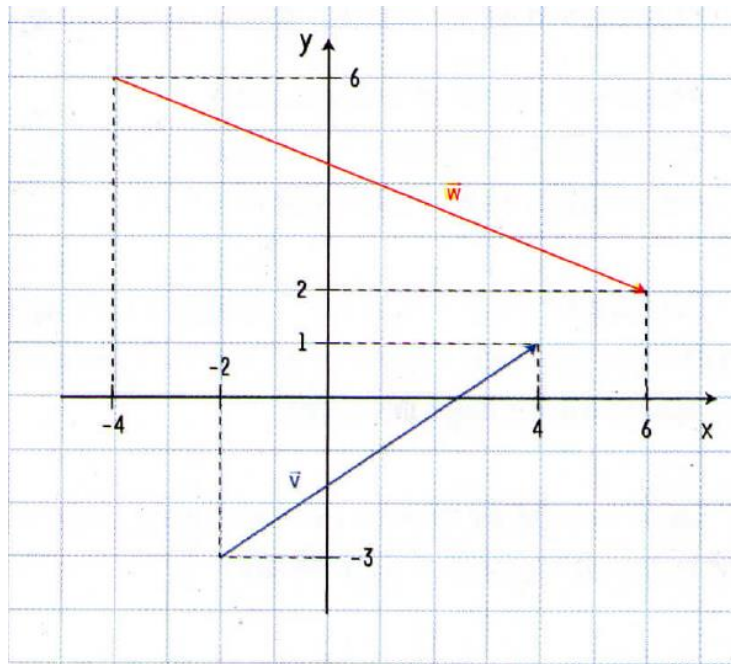
$$b = (2 ; 3)$$

$$c = (5 ; 1)$$

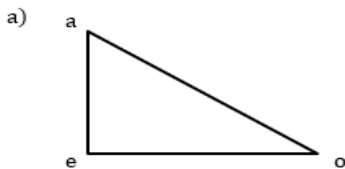
$$d = (8 ; 5)$$

- Ubíquelos en un plano cartesiano.
- Trace los vectores \vec{ab} y \vec{cd} .
- Encuentre el vector \vec{v} (representante canónico de \vec{ab}).
- Encuentre el vector \vec{w} (representante canónico de \vec{cd}).
- Halle analíticamente el vector $\vec{s} = \vec{v} + \vec{w}$
- Calcule el módulo del vector \vec{s} .
- Halle gráficamente el vector $\vec{d} = \vec{v} - \vec{w}$
- Calcule el módulo del vector \vec{d} .

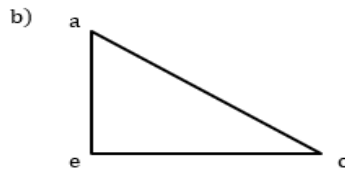
3) observe el gráfico y halle analíticamente el vector $\vec{u} = \vec{v} - 2\vec{w}$



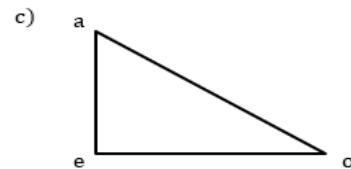
4) Resuelva los siguientes triángulos rectángulos, según los datos de cada ejercicio.
(De ser necesario, escriba las respuestas redondeando a dos decimales).



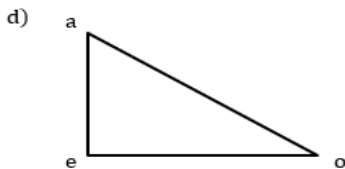
Datos
 $\hat{e} = 90^\circ$
 $\hat{o} = 37^\circ$
 $\overline{ao} = 62 \text{ m}$



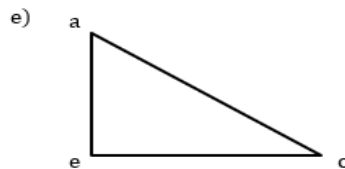
Datos
 $\hat{e} = 90^\circ$
 $\hat{o} = 38^\circ$
 $\overline{eo} = 54 \text{ m}$



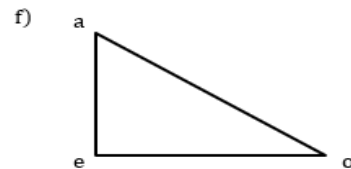
Datos
 $\hat{e} = 90^\circ$
 $\hat{o} = 39^\circ$
 $\overline{ae} = 33 \text{ m}$



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”):

ESCUELA NACIONAL DE PESCA
MOTORISTA NAVAL
MODULO DE INGRESO

- a) 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.
- b) 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?
- c) 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.
- d) Las diagonales de un rombo miden 10 cm y 14 cm, respectivamente. Calcule el lado del rombo y sus ángulos.
- e) 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:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- a) 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? ¿Cuántas tocan instrumentos de cuerdas y cuántos instrumentos de viento?

ESCUELA NACIONAL DE PESCA
MOTORISTA NAVAL
MODULO DE INGRESO

- 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.