



SERVICIOS A LA NAVEGACION EN
EL ESPACIO AEREO MEXICANO

DIRECCION GENERAL
DIRECCIÓN DE CAPACITACION

GUÍA

**PARA PREPARAR LAS EVALUACIONES
CON OBJETO DE INGRESAR AL
CURSO FORMATIVO DE:**

“CONTROLADOR DE TRÁNSITO AÉREO”

ÍNDICE

TEMAS Y BIBLIOGRAFIA

MATEMATICAS

FISICA

GEOGRAFIA FÍSICA

GEOGRAFIA DE MEXICO

EXAMEN MUESTRA

MATEMATICAS

FISICA

GEOGRAFIA FÍSICA

GEOGRAFIA DE MEXICO

TEMARIO PARA EVALUACIONES

MATEMÁTICAS

I. ARITMÉTICA

- I.1 Operaciones con quebrados
- I.2 Proporciones
- I.3 Tanto por ciento.
- I.4 Sistemas Numéricos base 10, 2 y 8.

II. GEOMETRÍA

- II.1 Perímetros
- II.2 Áreas
- II.3 Volúmenes

III. ÁLGEBRA

- III.1 Operaciones algebraicas
- III.2 Factorización
- III.3 Ecuaciones de primer grado
- III.4 Ecuaciones de segundo grado
- III.5 Ecuaciones simultáneas
- III.6 Potencias de base 10

IV. TRIGONOMETRÍA.

- IV.1 Funciones trigonométricas
- IV.2 Aplicaciones

Bibliografía:

Aritmética de Baldor
Álgebra de Anfossi

TEMARIO PARA EVALUACIONES

FÍSICA

1 Física y Medición

- 1.1 Patrones de longitud, masa y tiempo.
- 1.2 Análisis dimensional.
- 1.3 Conversión de unidades.

2 Movimiento en una dimensión.

- 2.1 Desplazamiento, velocidad y rapidez.
- 2.2 Velocidad y rapidez instantáneas.
- 2.3 Aceleración
- 2.4 Diagramas de movimiento.
- 2.5 Movimiento unidimensional con aceleración constante.
- 2.6 Objetos en caída libre.

3 Vectores

- 3.1 Sistemas de Coordenadas.
- 3.2 Cantidades Vectoriales y Escalares.
- 3.3 Suma de vectores por métodos gráfico y analítico.
- 3.4 Componentes de un vector.

4 Movimiento en dos dimensiones

- 4.1 Los vectores desplazamiento, velocidad y aceleración.
- 4.2 Movimiento bidimensional con aceleración constante.
- 4.3 Movimiento de proyectiles.
- 4.4 Movimiento circular uniforme.
- 4.5 Aceleración tangencial y radial.

5 Las leyes de Newton.

- 5.1 El concepto de fuerza.
- 5.2 Primera ley de Newton.
- 5.3 Masa
- 5.4 Segunda ley de Newton.
- 5.5 La fuerza de gravedad y el peso.
- 5.6 Tercera ley de Newton.
- 5.7 Aplicaciones de las leyes de Newton.
- 5.8 Fuerza de fricción.

6 Movimiento circular.

- 6.1 Segunda ley de Newton aplicada al movimiento circular.
- 6.2 Movimiento circular no uniforme.

7 Trabajo y energía cinética.

7.1 Trabajo realizado por una fuerza constante.

7.2 Producto escalar de dos vectores.

7.3 Trabajo realizado por una fuerza variable.

7.4 Energía cinética y el teorema del trabajo y la energía cinética.

7.5 Potencia.

8 Energía potencial y conservación de la energía.

8.1 Energía potencial.

8.2 Fuerzas conservativas y no conservativas.

8.3 Fuerzas conservativas y energía potencial.

8.4 Conservación de la energía mecánica.

8.5 Trabajo realizado por fuerzas no conservativas.

8.6 Relación entre fuerzas conservativas y energía potencial.

Bibliografía.

Física General Serie Schaum.

TEMARIO PARA EVALUACIONES

GEOGRAFIA FÍSICA Y DE MÉXICO.

I. LA TIERRA Y EL CIELO

- I.1. El universo
- I.2. El sistema planetario
- I.3. La tierra

II. EL PLANETA TIERRA

- II.1. La atmósfera
- II.2. El interior de la tierra
- II.3. Altimetría y relieve

III. EL OCEANO.

- III.1. Océanos del planeta tierra
- III.2. Movimiento de las aguas del mar

IV. CONTINENTES

- IV.1. División Política

V. GEOGRAFIA DE MEXICO

- V.1. Orografía
- V.2. Hidrografía
- V.3. División Política

Bibliografía:

Introducción a la Geografía Física
Geografía Física y Humana de México

EXAMEN MUESTRA

MATEMATICAS.

1. La diferencia entre el quíntuplo y el doble de un número es 512. Este enunciado se representa algebraicamente por:

A) $5X + 2X = 512$;	B) $2X + 5X + 512 = 0$;	C) $512 - 2X = 5X$;	D) $512 = 5X - 2X$
----------------------	--------------------------	----------------------	--------------------

2. ¿Cuál es el resultado de $(C + 4A) (2C^2 + 5AC - A^2)$?

A) $3C^3 + 4A + 5AC - A^2$	B) $2C^3 + 25AC - A^2C$	C) $2C^3 + 13AC^2 + 19A^2C - 4A^3$	D) $2C^3 + 25AC + 28AC^2 + 3A^3$
----------------------------	-------------------------	------------------------------------	----------------------------------

3. Al factorizar $9x^2 - 12x + 4$ se obtiene:

A) $3X(X - 4)$;	B) $(3X + 2)$;	C) $(3X + 2)^2$;	D) $(3X - 2)^2$
------------------	-----------------	-------------------	-----------------

4. El valor que debe tomar (A) para que $9X^2 + AX + 4$ corresponda al cuadrado de un binomio es:

A) 12;	B) 3;	C) 4;	D) 6
--------	-------	-------	------

5. La altura de un triángulo isósceles que tiene por base 6 cm y de área 12 cm^2 es:

A) 2cm;	B) 3 cm;	C) 4 cm;	D) 6 cm.
---------	----------	----------	----------

6. Al resolver el sistema de ecuaciones.

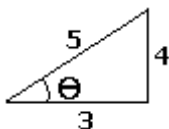
$$3X - 3Y = -12$$

$$3X + 2Y = -5$$

el valor que se obtiene para X es:

A) $X = 3$;	B) $X = 7$;	C) $X = -1$;	D) $X = -2.6$
--------------	--------------	---------------	---------------

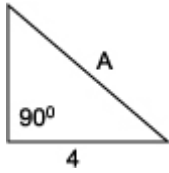
7. En relación con el triángulo mostrado, la razón $\frac{3}{4}$ expresa el valor de:



A) $\text{SEN } \theta$;	B) $\text{COS } \theta$;	C) $\text{TANG } \theta$	D) $\text{COT } \theta$
---------------------------	---------------------------	--------------------------	-------------------------

8. El resultado de $(7/8 - 5/6) \div (5/48)$ es:

A) $5/24$	B) $2/8$	C) $2/5$	D) 0.6
-----------	----------	----------	----------



9.-

El valor de la función seno del ángulo A es:

A) 0.75	B) 1.33	C) 1.25	D) 0.6
-----------	-----------	-----------	----------

10.- El valor 5321×10^{-6} es equivalente a:

A) 5321×10^{-3}	B) 5321000	C) 5.321000	D) 5.321×10^{-3}
--------------------------	--------------	---------------	---------------------------

EXAMEN MUESTRA

FÍSICA

I. ELIJA LO CORRECTO

1. Un vehículo se desplaza a 90 km/hr. El tiempo que tarda en recorrer 1800 m es de:

A) 12 min	B) 50 min	C) 1.2 min	D) 0.02 min.
-----------	-----------	------------	--------------

2. ¿Cuál es la velocidad que alcanza un proyectil al cabo de 11 seg. sabiendo que cae libremente con una aceleración de 9.7 m/s^2 ?

A) 106.7 m/s	B) 120.3 m/s	C) 101.4 m/s	D) 133.2 m/s.
--------------	--------------	--------------	---------------

3. ¿Como se representa la expresión matemática de la segunda ley de Newton?

A) $W = Pd$	B) $D = \text{vol} - \frac{1}{2} at^2$	C) $F = mv^2$	D) $F = ma$
-------------	--	---------------	-------------

4. Si se duplica la velocidad de un cuerpo la Energía Cinética del mismo cuerpo:

A) Se reduce a la mitad	B) Se duplica	C) Permanece igual	D) Se cuadruplica
-------------------------	---------------	--------------------	-------------------

5. La fuerza que se requiere para acelerar 360 km/min^2 un cuerpo de 20 kg de masa es de:

A) 7200 N	B) 2000 N	C) 18 N	D) 1200 N
-----------	-----------	---------	-----------

II. RELACIONE AMBAS COLUMNAS.

6. Unidades de Fuerza

A) N/m

7. Unidades de Potencia

B) Kg m/s^2

C) $\text{Kg m}^2/\text{s}^3$

D) N/s

EXAMEN MUESTRA

GEOGRAFÍA FÍSICA Y DE MÉXICO

1. La región natural que provee de madera de construcción y celulosa se llama.

A) estepa	B) desierto	C) taiga	D) tundra
-----------	-------------	----------	-----------

2. El volcán de Tacana se encuentra en los límites de la República Mexicana y:

A) Estados Unidos	B) Guatemala	C) Belice	D) ninguno
-------------------	--------------	-----------	------------

3. La Isla Tiburón se localiza:

A) Laguna de Términos	B) Golfo de California	C) Golfo de Tehuantepec	D) Lago de Chapala
-----------------------	------------------------	-------------------------	--------------------