



Vicepresidencia de Capital Humano

# PROGRAMAS DE DESARROLLO

Temario para  
Prueba de Conocimientos Básicos

# INSTRUCCIONES

1. Asistir a la hora en punto y lugar indicado.
2. Leer y comprender las instrucciones dadas en esta hoja.
3. Utilizar solamente los materiales suministrados, no se permitirá ningún tipo de material de consulta, cuadernos, libros, o datos de cualquier índole, lápices, bolígrafos, calculadoras, ni otros artefactos o útiles, cualquier intento o insistencia causará la anulación de su examen, a menos que se le indique lo contrario.
4. Utilizar solamente el tiempo indicado para resolver el examen, al finalizar este tiempo se dará por terminado el examen.
5. No comer, fumar o utilizar celulares, ni portar armas de fuego ni de ninguna índole, una vez que usted entra en el aula de exámenes.
6. Todos los implementos y artículos que usted posea en el momento de entrar al aula serán recogidos y ubicados en un lugar asignado, el cual estará a la vista pero retirado en un área exclusiva para la ubicación de los artículos.
7. Debe presentar la cédula de identidad personal o IP vigente.
8. Si utiliza lentes, traerlos consigo el día de los exámenes teóricos y prácticos. Esto puede ser motivo para invalidar su oportunidad de realizar el examen.
9. El examen es aplicado en **formato virtual**, donde el participante deberá contestar la prueba usando una computadora.
10. Una vez usted entre al salón de exámenes, usted no podrá retirarse hasta terminar el examen. Entiéndase que si sufre una emergencia personal o médica que le haga salir del salón, el examen será invalidado.
11. Si ocurriese una emergencia general, debe conservar la calma y seguir las instrucciones dadas por la Unidad Administrativa que administra el examen, manteniendo la sesión abierta en su computadora.
12. Si desea señalar alguna situación de emergencia, el aspirante deberá levantar la mano en silencio como señal que quiere comunicar algo, luego de esto la Unidad Administrativa se acercará a usted para atender su solicitud.

## Sección de Aprendizaje y Desarrollo (CHCA)

---

13. Ningún aspirante deberá crear situaciones de distracción, bien sea movimientos, sonidos o de algún otro modo que impida la concentración de los demás aspirantes.
14. Ningún aspirante podrá comunicarse con otro mientras se le administre algún examen, copiar o permitir que otro se copie de sus respuestas.
15. Todo aspirante que intente cometer o cometa actos que lesionen o puedan afectar de forma adversa el proceso de exámenes será descalificado.
16. Cualquier violación a este reglamento, intento de copia por cualquier medio, transcripción verbal o escrita de parte o totalidad del examen, será motivo para invalidar su examen y podrá ser causa de una acción disciplinaria o medida adversa

## CONTENIDO

### I. Matemáticas

- a. Suma y resta de enteros y números decimales
- b. Multiplicación y división de enteros y decimales
- c. Operaciones con fracciones
- d. Despeje de ecuaciones
- e. Regla de tres
- f. Tanto por ciento
- g. Perímetros
- h. Áreas
- i. Teorema de Pitágoras
- j. Masa y densidad
- k. Geometría y triángulos

### II. Comprensión

- a. Relación de herramientas
- b. Figuras en desarrollo
- c. Relación espacial
- d. Electricidad básica
- e. Engranajes
- f. Palanca
- g. Poleas
- h. Fuerza de gravedad

### EJEMPLOS

- Al realizar la siguiente operación,  $-23.7 + 88 + 56 + 407.9$ , el resultado es:
  - 202.9.
  - 287.6.
  - 416.2.
  - 528.2.
- Determine el resultado de la siguiente operación:  $(11 \times 6) + (7 \times 5)$ 
  - 94
  - 101
  - 292
  - 572
- Al simplificar  $42/48$  a su expresión más baja, el resultado es:
  - $21/28$
  - $6/8$
  - $3/4$
  - $7/8$
- Para la expresión  $m = (y_2 - y_1) / (x_2 - x_1)$ , determine el valor de  $m$ , si los valores de las variables son los siguientes:  $x_1 = 1$ ,  $x_2 = 2$ ,  $y_1 = 1$ ,  $y_2 = 5$ .
  - 15
  - 4
  - 22
  - Ninguna de las anteriores
- El 25% de un grupo de personas sufre alguna alergia. Si las personas que no sufren alergia son 120, ¿Cuánto es la mitad de los alérgicos?
  - $(3/4) \cdot (30)$
  - $10/2$
  - $40/2$
  - $30/2$

## Sección de Aprendizaje y Desarrollo (CHCA)

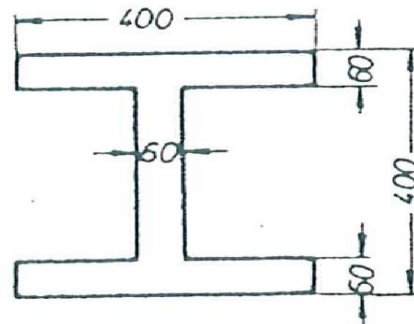
---

6. El perímetro de un rombo es igual a 51.2 cm. ¿Cuál es el área de un cuadrado con el mismo perímetro?

- 150.05 cm<sup>2</sup>
- 160.87 cm<sup>2</sup>
- 163.84 cm<sup>2</sup>
- 155.98 cm<sup>2</sup>

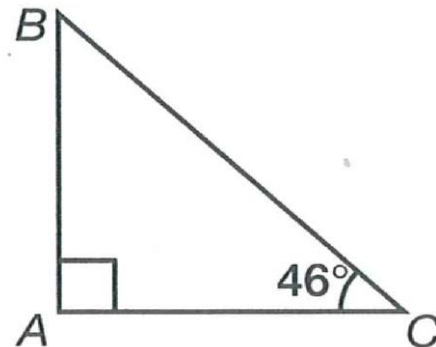
7. ¿Cuál es el área de la figura mostrada a continuación?

- 26800 mm<sup>2</sup>
- 46000 mm<sup>2</sup>
- 64800 mm<sup>2</sup>
- 84600 mm<sup>2</sup>



8. ¿Cuál de los lados del triángulo, mostrado en la figura, es el más largo, si el ángulo ACB es de 46 grados?

- Lado AB
- Lado AC
- Lado BC
- Todos los lados son iguales.



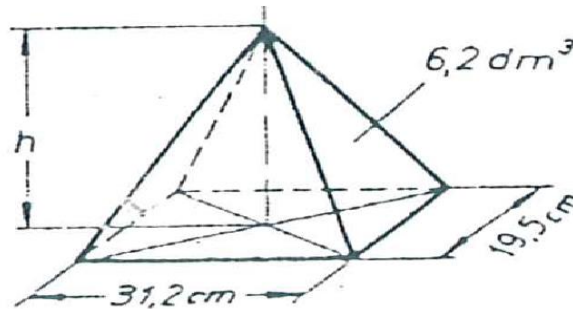
9. ¿Cuál será la masa en kg de un riel de acero de 650mm X 120mm X 1800mm? (densidad del acero 7.85 kg/dm<sup>3</sup>).

- 11 kg
- 5.5 kg
- 1102.1 kg
- 7000.5 kg

10. Determine la altura de la pirámide mostrada en la siguiente figura,

$(V = A \cdot h / 3)$ .

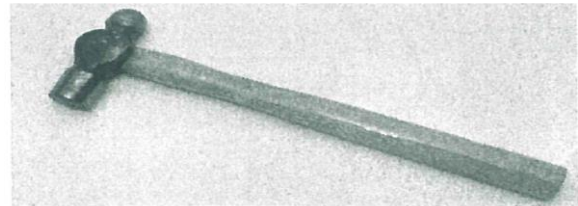
- 30.57 cm
- 60.74 cm
- 91.25 cm
- 40.43 cm



**8.2**

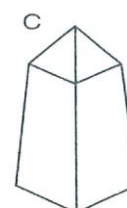
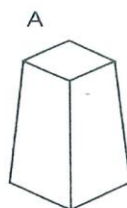
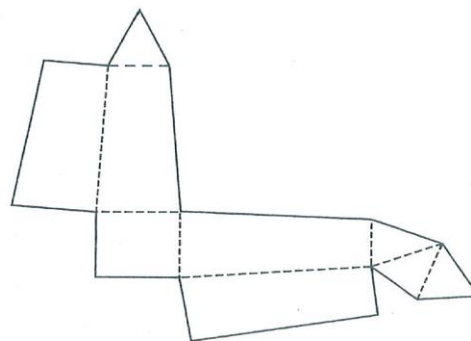
11. La herramienta mostrada en la siguiente figura está hecha para:

- Clavos
- Trabajar con materiales blandos.
- Trabajar con metales.
- Sacar clavos



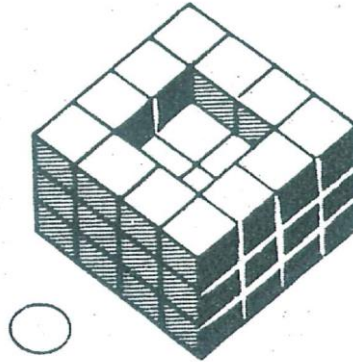
12. Determine, ¿cuál es la figura correspondiente desarrollo mostrado?

- A
- B
- C
- D



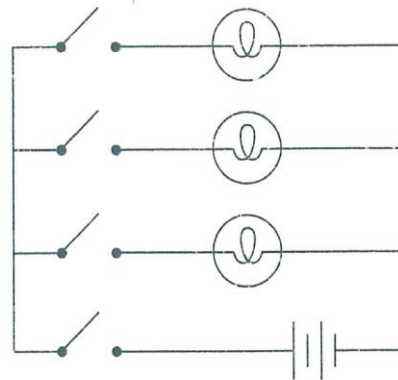
13. ¿Cuántos cubos componen el cuerpo mostrado en la siguiente figura?

- 18
- 32
- 44
- 10



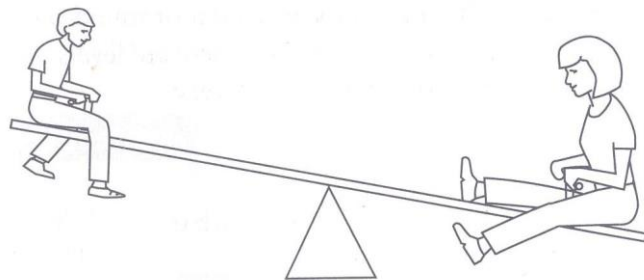
14. ¿Cuántos interruptores necesitamos cerrar para encender un solo bulbo?

- 0
- 1
- 2
- 3



15. En la siguiente figura se muestra una madre que pesa 100 libras y su hijo que pesa 50 libras. Si el hijo se sienta a 6 pies del centro, ¿a qué distancia del centro, se debe sentar la madre para mantener el balance?

- 1 pie
- 2 pies
- 3 pies
- 5 pies
- 6 pies

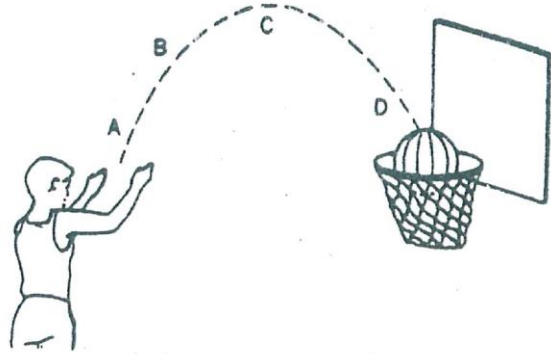




## Sección de Aprendizaje y Desarrollo (CHCA)

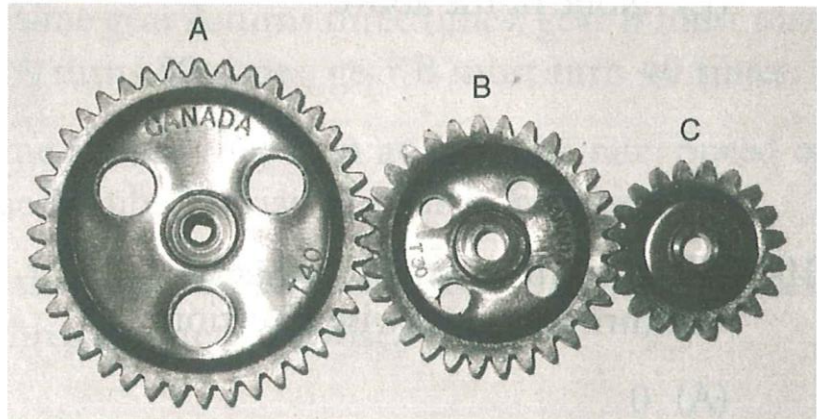
16. ¿En qué punto de la trayectoria, la bola se mueve más despacio?

- A
- B
- C
- Es igual en todas



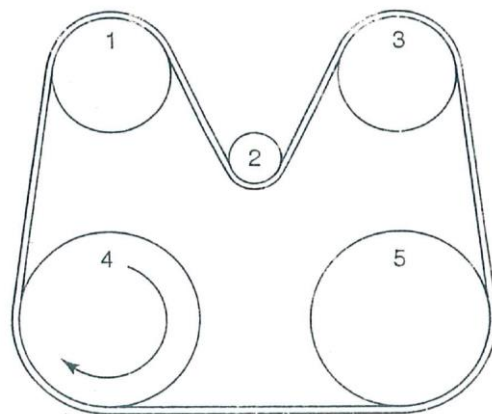
17. ¿Cuál rueda se moverá a menor velocidad en relación a las otras?

- A
- B
- C
- Ninguna



18. ¿Cuántas otras poleas girarán en el mismo sentido de la polea 4?

- 0
- 1
- 2
- 3



## BIBLIOGRAFÍA

### Referencias bibliográficas sugeridas (Biblioteca Rodolfo Chiari)

- Wiesen, Joel. -- **Mechanical aptitude and spatial relations tests.** -- Hauppauge, N.Y: Barron's, 2009. -- (153.946 W63 2009)
- **Master the mechanical aptitude and spatial relations tests.** -- Lawrenceville, N.J: Peterson's, 2010. -- (153.946 M39 2010)
- Wisniewski, Piotr Marian. -- **Introducción a las matemáticas universitarias.** -- México, D.F: McGraw-Hill, 2003. -- (510 W76 2003)
- Parra Cabrera, Luis Humberto.-- **Algebra preuniversitaria.** -- Mexico, D.F: Limusa, 1995. -- (512.9 Par 1995)
- Spiegel, Murray R. -- **Algebra superior.** -- México, D.F: McGraw-Hill, 2007. -- (512.9 Sp4 2007)
- Baldor, Aurelio. -- **Aritmética.** -- México, D.F: Grupo Editorial Patria, 2007. -- (513 B19 2007)
- Baldor, Aurelio. -- **Algebra.** -- México, D.F: Grupo Editorial Patria, 2007. -- (512.0076 B19 2007)