

## Presentación

La presente Guía tiene el fin de apoyar el proceso de aprendizaje del módulo de Operaciones Avanzadas del Modelo de Educación para la Vida y el Trabajo (MEVyT).

### Importante:

- Este documento se llama “**Examen de práctica y de retroalimentación**” y contiene 37 ejercicios de los contenidos del módulo de Operaciones Avanzadas. Se integra de tres elementos:
  - **Examen de práctica y de retroalimentación. Cuadernillo.**
  - **Examen de práctica y de retroalimentación. Respuestas.**
    - **Anexos**
    - **Clave de Respuestas**
    - **Cuadro para ubicar al joven o adulto**
    - **Hoja de respuestas (Hoja suelta)**
- No sustituye los contenidos del Módulo de Operaciones Avanzadas del MEVyT de otras ediciones.
- Forma parte del Eje de Matemáticas en apoyo al personal solidario e Institucional, que labora dentro o fuera de las Plazas comunitarias, así como, a los Asesores del mismo eje, y de esta forma obtener mejores resultados en calidad y cantidad.
- Es un recurso para las Plazas que tienen o aún no tienen acceso a internet.
- Lo pueden contestar los jóvenes y adultos que vienen reprobando el módulo de Operaciones Avanzadas una o más veces, ya que le permitirá reforzar los contenidos del módulo con un lenguaje sencillo.
- Apoya y orienta a los jóvenes y adultos que no han realizado ningún examen y lo puedan contestar mediante la hoja de respuesta.
- Las respuestas son de opción múltiple (es decir, tiene que elegir la correcta entre cuatro posibles opciones) con el fin de que se familiaricen al momento de presentar su examen final. Es importante orientar al educando a que conteste en la pregunta correspondiente y registrar su respuesta en la opción que elija.
- Se contesta el “Examen de práctica y de retroalimentación”, se califica y se conocen las opciones incorrectas y posteriormente, puede reforzar los reactivos retomando la teoría o pasos para realizar el ejercicio.
- El joven o adulto debe contestar en la Hoja de respuestas, por lo que el cuadernillo de preguntas es reutilizable, para optimizar los recursos en las Plazas Comunitarias.
- Recuerda que los procedimientos para llegar a los resultados pueden variar (cuestión de método) por ello, es importante que consideres las sugerencias de tú Asesor, según su forma de trabajo.
- Este material, también puede apoyar a un educando que va a presentar su diagnóstico (**ED5**).

**Cabe señalar, que este no es un trabajo concluido, sino un proceso para ser enriquecido, valorado y para conjuntar esfuerzos para cumplir los objetivos de aprendizaje del Instituto.**

### Favor de enviarnos sus comentarios:

Compilador: **Lic. Joel Romero Morales** ([jromeroinea@hotmail.com](mailto:jromeroinea@hotmail.com))  
Revisión: **Lic. Justino Nava Hernández** ([justnh66@hotmail.com](mailto:justnh66@hotmail.com))

**¡Gracias y reciban un cordial saludo!**



**INSTITUTO  
NACIONAL PARA  
LA EDUCACIÓN  
DE LOS ADULTOS**



INSTITUTO  
TLAXCALTECA PARA LA  
EDUCACIÓN DE LOS ADULTOS  
GOBIERNO DEL ESTADO DE TLAXCALA



**Operaciones**



**Avanzadas**

**B3MOA**

**Modelo de Educación para la Vida y el Trabajo  
(MEVyT)**

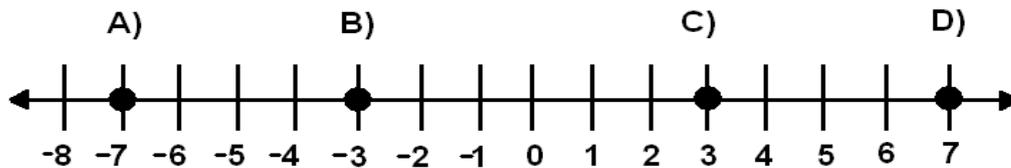
**Examen de práctica  
y  
de retroalimentación**

**Cuadernillo**

**Octubre, 2010**

Las preguntas de este examen se basan en las habilidades y conocimientos que se desarrollan y fortalecen en el módulo “Operaciones Avanzadas” del Modelo de Educación para la Vida y el Trabajo (MEVyT). ¡Contesta en la Hoja de respuestas!.

1. De los siguientes puntos marcados en la recta numérica, ¿Cuál es el mayor?



2. El resultado de la siguiente potencia  $6^5$  es:

- A) 7,776                      B) 1,296                      C) 46,656                      D) 27,9936

3. El resultado de la siguiente **Suma ó adición**  $10 + (-3)$  es:

- B) - 13                      B) + 7                      C) 13                      D) - 7

4. El resultado correcto de la operación  $-7 + 17 + (-21)$  es:

- A) -31                      B) -11                      C) 31                      D) 45

5. El resultado de la operación  $4(3 + 5)$  es:

- A) 35                      B) 32                      C) 23                      D) 17

6. ¿Cuál es el valor de  $x$  en la siguiente ecuación?  $4x = 20$

- A) 80                      B) 24                      C) 16                      D) 5

7. El resultado de la siguiente **Multiplicación ó producto**  $(+5)(-3)$  es:

- A) 15                      B) - 2                      C) - 15                      D) 2

8. El resultado de la siguiente **División ó Cociente**  $(-7) \div (-3)$  es:

- A) 2.3                      B) 2.2                      C) 2 .4                      D) 2.1

9. El resultado de la siguiente **Resta, Diferencia ó Sustracción**  $(-4) - (-9)$  es:

- A) - 5                      B) + 5.1                      C) - 5.1                      D) + 5

10. El resultado de la siguiente **Suma ó adición**  $2a + 3a - 2b + b$  es:

- A)  $5a + b$                       B)  $5a - b$                       C)  $5b - a$                       D)  $5b + a$

11. El resultado de la siguiente **Multiplicación ó producto**  $4(5x-2)$  es:

- A)  $20x - 8$                       B)  $8 + 20x$                       C)  $20x + 8$                       C)  $20 - 8$

12. El resultado de la siguiente **División** ó **Cociente**  $\frac{5x(4+2y)}{-2}$  es:

- A)  $-10y - 5xy$       B)  $10x - 5xy$       C)  $+10x - 5xy$       D)  $-10x - 5xy$

13. El resultado de la siguiente **Resta, Diferencia** ó **Sustracción**  $(5a - 2a) - (-3a + a)$  es:

- A)  $4a$       B)  $6a$       C)  $5a$       D)  $3a$

14. El resultado de la siguiente ecuación  $x + 7 = 10$  es:

- A)  $3x$       B)  $3$       C)  $70$       D)  $70x$

15. ¿Cómo se despeja correctamente la  $x$  en la siguiente ecuación?

$$\frac{8 + x}{2} = 9$$

A)  $x = 2(9) - 8$

B)  $x = 2(9) + 8$

C)  $x = \frac{9}{2} + 8$

D)  $x = \frac{9}{2} - 8$

16. La estatura de Mónica es 3 veces mayor que la de Luis. Si sumamos sus estaturas son 232 centímetros. ¿Cuál es la estatura de Mónica?

- A)  $58 \text{ cm}$       B)  $78.33 \text{ cm}$       C)  $154.66 \text{ cm}$       D)  $174 \text{ cm}$

17. Mario compró 2 vasos de fruta y 3 gelatinas y pago \$49. Jorge compró en el mismo lugar 4 vasos de fruta y 2 gelatinas y pago \$62. ¿Cuánto cuesta cada gelatina?

- A) \$ 6      B) \$ 9      C) \$ 10      D) \$ 11

18. La siguiente sucesión numérica tiene la representación algebraica  $5n-1$ , ¿Qué número ocupará el octavo lugar?

**4, 9, 14, ...**

- A) 40      B) 39      C) 35      D) 34

19. Camila compró manzanas a \$15 kg y peras a \$12. Si entre manzanas y peras fueron 3 kg y pagó \$42 por todo, ¿Cuántos kilogramos de manzanas compró?

- A) 1 kg      B) 1.5 kg      C) 2 kg      D) 2.5 kg

20. Antonio trabajó 35 horas la semana pasada y solo unas pocas esta semana. Si su sueldo es de \$ 90.00 la hora y le pagaron \$ 4,770.00 por las dos semanas. ¿Cuántas horas trabajó esta semana?

- A) 16      B) 17      C) 18      D) 19

21. Si al doble de un número ( $2x$ ) se le resta  $-2$ , El resultado es 10 ¿Cuál es ese número?

- A)  $-6$       B)  $-8$       C)  $8$       D)  $6$

22. Laura fue a acampar al Centro Vacacional "La Malintzi" y estuvo **3 días**. El albergue le costó **\$32.00** por los tres días y compró un boleto de comida, cada día. La factura total fue de **\$ 123.00**, encuentra el costo **x** del boleto diario de comida. ¿Qué ecuación representa correctamente el problema?

- A)  $x + 96 = 123$       B)  $3x + 32 = 123$       C)  $x + 32 = 123$       D)  $3(x + 32) = 123$

23. Karina debe calcular el área del cuadrado mostrado en el dibujo como parte de su tarea. Si lo hizo correctamente, ¿qué resultado obtuvo?

A = lado x lado

A)  $14n^2 - 6$   
 B)  $49n^2 + 9$   
 C)  $14n^2 - 21n - 6$   
 D)  $49n^2 - 42n + 9$

24. ¿Cuál es la ecuación de la recta representada en la siguiente gráfica?

x	y
-2	-3
0	1
2	5

A)  $y = x$   
 B)  $y = 2x - 1$   
 C)  $y = 2x + 1$   
 D)  $y = x - 2$

25. Virginia bordará el dibujo mostrado en una servilleta. Si quiere centrarlo debe calcular su tamaño, ¿cuánto mide de largo el diseño?

□ = 0.5 cm

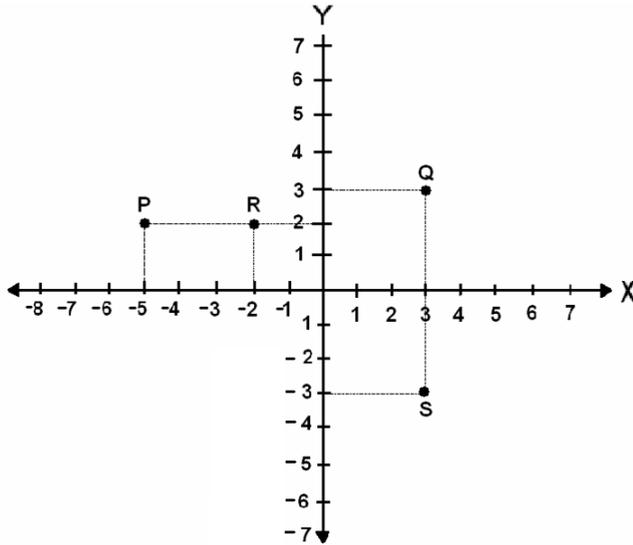
A) 7.0 cm  
 B) 6.0 cm  
 C) 3.5 cm  
 D) 3.0 cm

26. ¿Cuál es el volumen de la figura mostrada?

= 1 cm<sup>3</sup>

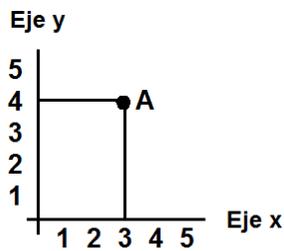
A) 7 cm<sup>3</sup>  
 B) 8 cm<sup>3</sup>  
 C) 9 cm<sup>3</sup>  
 D) 10 cm<sup>3</sup>

27. ¿Qué coordenadas tiene el punto R?



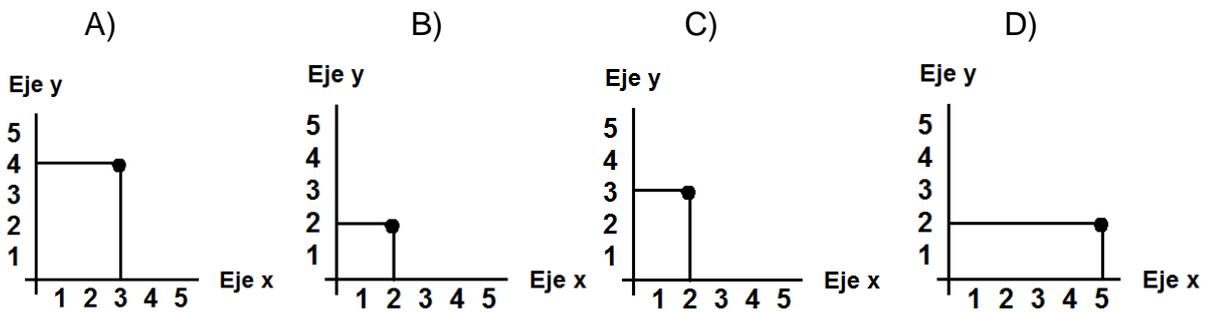
- A) (-2, -2)
- B) (2, -2)
- C) (-2, 2)
- D) (2, 2)

28. En el siguiente **Plano Cartesiano** en donde se encuentra la coordenada del punto A

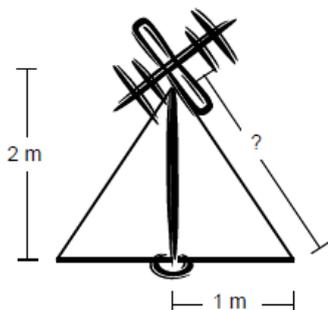


- A)  $x = 3, y = 3$
- B)  $x = 4, y = 3$
- C)  $x = 3, y = 4$
- D)  $x = 4, y = 4$

29. La gráfica que representa  $x + y = 4$  es:



30. Si para fijar una antena se usaron dos tramos de alambre como se muestra en la figura, ¿Cuánto mide cada tramo?

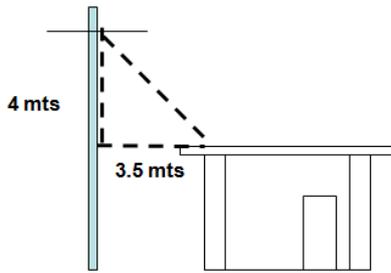


Fórmula

$$c = \sqrt{a^2 + b^2}$$

- A)  $\sqrt{6}$  m
- B)  $\sqrt{5}$  m
- C)  $\sqrt{3}$  m
- D)  $\sqrt{2.5}$  m

31. Luis va a colocar una antena en el techo de su casa, si el poste donde se encuentra mide 3.5 metros de largo y para sostenerlo colocó cuatro argollas, alejadas a 4 metros de la base del poste ¿Cuántos metros de alambre necesita para colocarla?  
Utiliza el teorema de Pitágoras para resolver el ejercicio  $a^2 + b^2 = c^2$



- A) 5.31  
B) 5.3  
C) 5.33  
D) 5.30

32. El resultado del sistema de dos ecuaciones por sustitución  $2x + y = 11$   $4x - 3y = 7$  es:

- A)  $x = 4; y = 3$       B)  $x = 3; y = 3$       C)  $x = 5; y = 3$       D)  $x = 6; y = 3$

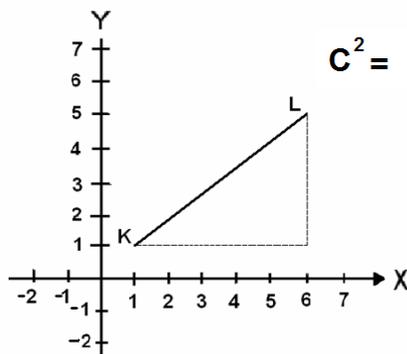
33. El resultado del sistema de dos ecuaciones por sustitución por el método de la suma o resta  $2x - y = 16$   $x + y = 5$  es

- A)  $x = -2; y = 7$     B)  $x = 2; y = 7$       C)  $x = 7; y = -2$     D)  $x = 7; y = 2$

34. El resultado del sistema de dos ecuaciones por sustitución con el método de la suma con la multiplicación  $x - y = 3$   $2x + 3y = -19$  es:

- A)  $x = -3 - 2; y = 5$     B)  $x = -2 - 3; y = -5$     C)  $x = 2 - 3; y = -5$     D)  $x = -2 + 3; y = 5$

35. La distancia entre los puntos K y L es:



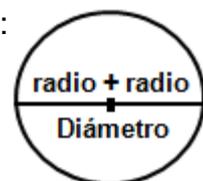
- A)  $\sqrt{41} = 6.4$  u  
B)  $\sqrt{34} = 5.8$  u  
C)  $\sqrt{20} = 4.4$  u  
D)  $\sqrt{11} = 3.3$  u

36. El resultado de la siguiente operación  $(+4) - (-2) (+3) + (-6)$  aplicando las leyes de los signos y la Jerarquía de las Operaciones es:

- A) - 15      B) - 16      C) + 16      D) + 15

37. Obtenga el perímetro del círculo que tiene de radio el valor de 3 m:

$$P = \pi D = 2 \pi r$$



- A) 18.85      B) 18.83      C) 18.86      D) 18.84



**INSTITUTO  
NACIONAL PARA  
LA EDUCACIÓN  
DE LOS ADULTOS**



**INSTITUTO  
TLAXCALTECA PARA LA  
EDUCACIÓN DE LOS ADULTOS**  
GOBIERNO DEL ESTADO DE TLAXCALA



**Operaciones**



**Avanzadas**

**B3MOA**

**Modelo de Educación para la Vida y el Trabajo  
(MEVyT)**

**Examen de práctica  
y  
de retroalimentación**

**Respuestas**

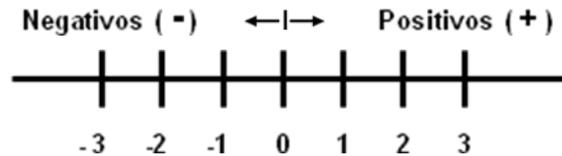
**Octubre, 2010**

## RESPUESTAS A LAS PREGUNTAS

1. Los números como **- 3.5, -20, - 530, - 4** tienen en su inicio el signo menos, por eso, los llamamos **números negativos**. Es lo que debemos, lo que quitamos o restamos.

Los números **+ 10, + 20** tienen al principio el signo más, por eso los llamamos **números positivos**. También a estos números se pueden escribir sin el signo + y se consideran positivos: 10, 20. Es lo que tenemos o nuestra ganancia.

En general, los números anteriores se les conocen como **números con signo**



<p><b>Debo</b> <b>Deber</b> <b>Frío</b> <b>Bajo cero</b> <b>Déficit</b> <b>Pérdida</b> <b>Salidas</b></p>	<p><b>Tengo</b> <b>Tener</b> <b>Calor</b> <b>Arriba del cero</b> <b>Superávit</b> <b>Ganancia</b> <b>Entradas</b></p>
---	---

La respuesta es el inciso D.

2. El resultado de la siguiente potencia  $6^5$  es:

En una potencia, la base indica el factor y el exponente indica cuántas veces se toma al número como factor.

La operación indica hacer la operación cinco veces:

$$6 \times 6 \times 6 \times 6 \times 6 = 6^5$$

Procedemos a realizar la multiplicación

$$\begin{aligned}
 6 \times 6 &= 36 \text{ y retomamos el resultado para cada multiplicación} \\
 36 \times 6 &= 216 \\
 216 \times 6 &= 1,296 \\
 1,296 \times 6 &= 7,776 \\
 7,776 \times 6 &= 46,656
 \end{aligned}$$

El resultado es C) 46,656

Otros ejemplos:

<b>5<sup>3</sup></b>	$5 \times 5 = 25$ $5 \times 5 = 125$	Cinco al cubo (Tercera potencia de un número)
	$(5) (5) (5) = 125$	
	$5 \cdot 5 \cdot 5 = 125$	
<b>6</b>	$6 \times 6 = 36$ $36 \times 6 = 216$ $216 \times 6 = 1,296$	Seis a la cuarta
	$(6) (6) (6) (6) = 1,296$	
	$6 \cdot 6 \cdot 6 \cdot 6 = 1,296$	

3. El resultado de la siguiente Suma  $10 + (-3)$  es:

En esta operación se utilizan las leyes de los signos y en este caso es la **suma**

Para ello debes considerar la siguiente tabla y observa los signos

$$\left. \begin{array}{l} (+) (+) = + \\ (-) (-) = + \\ (+) \div (+) = + \\ (-) \div (-) = + \end{array} \right\} \text{ Al multiplicar o dividir } \\ \text{ números con signos iguales,} \\ \text{ obtenemos como resultado} \\ \text{ un número positivo.}$$

$$\left. \begin{array}{l} (+) (-) = - \\ (-) (+) = - \\ (+) \div (-) = - \\ (-) \div (+) = - \end{array} \right\} \text{ Al multiplicar o dividir } \\ \text{ números con signos diferentes,} \\ \text{ obtenemos como resultado} \\ \text{ un número negativo}$$

$$10 + (-3)$$

Tengo 10 pero debo 3, pago los 3 y me quedan 7, el resultado es 7

La respuesta correcta es el inciso B) + 7

4. En esta operación se utilizan las leyes de los signos y en este caso es la **suma**

$$\underbrace{-7 + 17} + (-21)$$

**Paso uno:** Debo 7 y tengo 17, me quedan 10, queda  $10 + (-21)$

$$\underbrace{10 + (-21)}$$

**Paso dos:** Tengo 10 pero debo 21, pago pero sigo debiendo 11,  
por lo que el resultado es  $= - 11$

La respuesta es el inciso B.

5. En esta operación se utilizan las leyes de los signos y en este caso es la **multiplicación**, porque recuerda, no tiene ningún signo o puede tener signo. Observa la siguiente tabla.

Enunciado verbal	Representación algebraica
“es” “es igual” “equivale” “da”	=
“producto” “por” “multiplica”	·, ×, ( ) ( )
“entre” “división” “cociente” “razón” “repartir”	/, −, ÷, □
“...más...” “suma” “agrega” “...es mayor en...” “.aumentado en...”	+
“Resta” “diferencia” “disminuye” “es menor en...” “menos que...”	−
El doble de un número	$2 \times E, 2(E), 2E, 2 \cdot E$
El triple de un número	$3y$
El cuadrado de un número	$x^2$
Siete veces el número	$7n$
La mitad de un número ó un <b>seminúmero</b>	$\frac{1}{2}n, \frac{n}{2}$
La quinta parte de un número	$\frac{1}{5}n, \frac{n}{5}$
El cuádruplo de la medida del lado	$4l$
La suma de dos números	$a + b$
La diferencia de dos números	$a - b$
El producto de dos números	$ab$
Un número a la sexta potencia	$a^6$
Tres más un número	$3 + a$

Operación:  $4(3 + 5)$

**Paso uno:** realizamos la operación que está en el paréntesis  $3 + 5 = 8$  y queda:

$$4(8)$$

**Paso dos:** multiplicamos  $4 \times 8 = 32$

La respuesta es el inciso B) 32

6. Para despejar la ecuación, recuerda:

$+$   $\longleftrightarrow$   $-$  Si sumo, pasa restando y a la inversa  
 $( ) \cdot$   $\longleftrightarrow$   $/$  Si multiplico, pasa dividiendo y a la inversa  
 $n^2$   $\longleftrightarrow$   $\sqrt{\quad}$  Si elevo a una potencia cuadrada, pasa como raíz cuadrada y a la inversa

Esta ecuación la resolvemos de la siguiente forma:  $4x = 20$

**Paso uno:** Despejamos el 4 y queda  $x = 20 / 4$

**Paso dos:**  $x = 5$

La respuesta es el inciso D) 5

7. El resultado de la siguiente Multiplicación es **(+5) (- 3)** es

**Paso uno:** Saca el signo, positivo por negativo nos da **negativo -**

**Paso dos:** Multiplica 5 por 3 es igual a 15  
Juntamos y el resultado es -15

La respuesta es el inciso C) - 15

8. El resultado de la siguiente División  $( - 7) \div ( - 3)$  es: se hace la división

$$7 / 3 = 2.3$$

Se aplica la ley de los signos, menos por menos es igual a Positivo, = 2.3

El resultado es el inciso A

9. El resultado de la siguiente Resta  $( - 4) - ( - 9)$  es:

**Paso uno:** Primero determina el signo

$( - 4) - ( - 9)$  Negativo por negativo nos da Positivo

**Paso dos:** Se quitan los paréntesis y se efectúa la operación y queda  $- 4 + 9 =$   
Tenemos 9 pero debemos 4, nos queda 5, o Positivo 5.  $- 4 + 9 = + 5$

El resultado es el inciso D

10. El resultado de la siguiente Suma  $2a + 3a - 2b + b =$  es:

**Paso uno:** Suma la siguiente los números semejantes  $2a + 3a$ , 2 más 3 es igual a 5, por lo que nos queda  $5a - 2b + b =$  y continuamos con la siguiente operación

**Paso dos:**  $- 2b + b$ , debo dos b pero pago una, por lo que sigo debiendo una b

**Paso tres:** Juntamos las dos operaciones:

$5a - b$  Recuerda que el uno no se escribe y para representar 1b, es lo mismo solo escribir b.

El resultado es el inciso B) **5a - b**

11. El resultado de la siguiente **Multiplicación**  $4 ( 5x - 2 ) =$  es:

**Paso uno:** Multiplica 4 por 5 = 20, después aplicamos la ley de los signos, positivo por negativo nos da negativo y queda:

**Paso dos:**  $20x -$  y por último. 4 por 2 = 8  
Por lo que queda:  $20x - 8$

La respuesta es el inciso A) **20x – 8**

12. El resultado de la siguiente **División**  $\frac{5x(4+2y)}{-2}$  es

Paso uno:  $\frac{20x + 10xy}{-2}$

Paso dos:  $-10x - 5xy$

El resultado es el inciso D) **-10x -5xy**

13. El resultado de la siguiente **Resta**  $(5a - 2a) - (-3a + a)$  es:

**Paso uno:** Primera operación  $(5a - 2a)$ , 5 menos 2 es igual a 3,  
y nos da como resultado 3a y queda de la siguiente forma:  
 $3a - (-3a + a)$

**Paso dos:** Realizamos la siguiente operación:  $(-3a + a)$ , debo 3 pero pago una,  
sigo debiendo dos, por lo que el resultado es  $-2$ ,  
y lo colocamos en la operación

$$3a - (-2a)$$

Recuerda que en una resta primero determinamos el signo.  
Negativo por Negativo nos da Positivo (+). Colocamos el signo:  $3a + 2a$

**Paso tres:** Realizamos la suma, 3 más 2 nos da 5, el resultado es 5a.

El resultado es el inciso C) **5a**.

14. El resultado de la siguiente ecuación  $x + 7 = 10$  es:

La ecuación  $x + 7 = 10$  indica que un número que se desconoce ( $x$ ) sumando a 7  
es igual a 10. Sabemos que 3 más 7 es igual a 10, por lo que 3 es la solución de la  
ecuación.

La solución es el valor que satisface la ecuación, es decir, el valor que hace que la expresión  
sea verdadera.

Se resuelve la ecuación cuando se identifica la solución de la variable, o sea, cuando se  
despeja la incógnita.

**Paso uno:**  $x + 7 = 10$  Recuerda que si sumamos su inversa es restar por lo que al  
despejar queda de la siguiente forma

$$x = 10 - 7, \text{ Diez menos 7 es igual a 3.}$$

$$x = 3$$

La respuesta es el inciso B

15. ¿Cómo se despeja correctamente la  $x$  en la siguiente ecuación?

Para despejar la ecuación, **recuerda que aplicamos las leyes de las ecuaciones:**

<b>+</b>	$\longleftrightarrow$	<b>-</b>	Si sumo, pasa restando y a la inversa
<b>( )</b>	$\longleftrightarrow$	<b>/</b>	Si multiplico, pasa dividiendo y a la inversa
<b><math>n^2</math></b>	$\longleftrightarrow$	$\sqrt{\quad}$	Si elevo a una potencia, pasa como raíz cuadrada y a la inversa

Es muy importante que consideres que nos está pidiendo como despejar la ecuación, por lo que lo recomendable es resolverla y después detectamos la respuesta:

Ecuación:

$$\frac{8 + x}{2} = 9$$
$$8 + x = 9 (2)$$
$$8 + x = 18$$
$$x = 18 - 8$$
$$x = 10$$

Considerando el despeje, el resultado es el inciso **A)  $x = 2(9) - 8$**  porque integra todos los elementos y se llega al resultado

16. La estatura de Mónica es 3 veces mayor que la de Luis. Si sumamos sus estaturas es 232 centímetros, ¿Cuál es la estatura de Mónica?

**Paso uno:** Les damos valor a los datos,  $3x$  la estatura de Mónica,  $x$  Luis.

**Paso dos:** Desglosamos datos:

$$3x + x = 232$$

**Paso tres:** Sumamos tres  $x$ , mas uno  $x$ , da como resultado  $4x$  y desglosamos

$$4x = 232$$

**Paso cuatro:** Aplicamos la ley de las ecuaciones: si sume, ahora tengo que restar y sustituimos:

$$x = \frac{232}{4}$$

**Paso cinco:** Realizamos la operación y el resultado es **58**

La respuesta es el inciso A) 58 cm

17. Mario compro 2 vasos de fruta y 3 gelatinas y pago \$49. Jorge compró en el mismo lugar 4 vasos de fruta y 2 gelatinas y pago \$62. ¿Cuánto cuesta cada gelatina?

**Paso uno:**

Agregale una letra a los productos (estos varían según el producto, ejemplo h de helado, n de naranja, entre otros), esto te servirá para identificarlos en la operación. En este caso es una **f** de **fruta** y la **g** de **gelatina**.

**Paso dos:** Para ello debemos hacer varias operaciones, y sustituimos los datos

$$\begin{aligned}2f + 3g &= 49 \\4f + 2g &= 62\end{aligned}$$

**Paso tres:** Inicia por la operación, debemos saber primero El valor de la **fruta**

$$\begin{aligned}4f + 2g &= 62 \\2g &= 62 - 4f \\g &= \frac{62 - 4f}{2}\end{aligned}$$

**Paso cuatro:** Realizamos la operación

$$2f + 3\left(\frac{62 - 4f}{2}\right) = 49$$

$$\begin{aligned}2f + 3(31 - 2f) &= 49 \\2f + 93 - 6f &= 49 \\-4f &= -44 \\f &= \frac{-44}{-4}\end{aligned}$$

f = 11 es lo que vale la fruta

**Paso cinco:** Nos falta saber el costo de la **gelatina**, por lo que sustituimos

$$\begin{aligned}2(11) + 3g &= 49 \\22 + 3g &= 49 \\3g &= 49 - 22 \\3g &= 27\end{aligned}$$

$$g = \frac{27}{3}$$

g = 9 Nueve vale la gelatina

La respuesta es el inciso B) \$ 9

18. La siguiente **sucesión numérica** tiene la representación algebraica  $5n-1$ , ¿Qué número ocupará el octavo lugar?

Si aplicamos la sucesión va de cinco en cinco:  $4 + 5 = 9$  y así sucesivamente

4,	9,	14,	19,	24,	29,	34,	<b>39</b>
1 <sup>o</sup>	2 <sup>o</sup>	3 <sup>o</sup>	4 <sup>o</sup>	5 <sup>o</sup>	6 <sup>o</sup>	7 <sup>o</sup>	<b>8<sup>o</sup></b>

También podemos obtener el resultado aplicando el algebra:  $5n - 1$

$$5(8) - 1$$

$$40 - 1$$

$$39$$

El resultado es el inciso B) 39

19. Sistemas de ecuaciones lineales. Camila compró manzanas a \$15 kg y peras a \$12. Si entre manzanas y peras fueron 3 kg y pagó \$42 por todo, ¿cuántos kilogramos de manzanas compró?

$$m = \text{manzanas} \quad p = \text{peras} \quad m + p = 3 \dots\dots\dots \text{ecuación 1}$$

$$15m + 12p = 42 \dots\dots \text{ec2}$$

De ecuación 1  $m = 3 - p$  si sustituimos en ecuación 2,

$$15(3 - p) + 12p = 42$$

$$45 - 15p + 12p = 42$$

$$- 3p = 42 - 45, \quad p = -3 / -3, \quad p = 1$$

Si  $p = 1$  entonces  $m + 1 = 3$  lo que nos da  $m = 2$

La respuesta correcta es C) 2 kg

20. Antonio trabajó 35 horas la semana pasada y solo unas pocas esta semana.  
Si su sueldo es de \$ 90.00 la hora y Le pagaron \$ 4,770.00 por las dos semanas.  
¿Cuántas horas trabajó esta semana?

**Paso 1:** x el número de horas que Antonio trabajó esta semana

**Paso 2:**  $x + 35$  es el total de horas trabajadas durante las dos semanas  
 $90(x + 35)$  es la cantidad de dinero que recibió por trabajar  
 $x + 35$  horas a \$ 90.00 por hora.

**Paso 3:**  $90(x + 35) = 4,770$   
La cantidad de dinero que recibió es igual a 4,770.00.

**Paso 4:** se realiza la operación  $90(x + 35) = 4,770$   
Multiplica 90 por x es igual a  $90x$  y 90 por 35 es igual a 3,150  
y nos queda:

$90x + 3,150 = 4,770$ , ahora pasa la cantidad de 3,150 del lado derecho

$90x = 4,770 - 3,150$  recuerda que se estábamos sumando, su inversa es la resta, por eso  
pasa restando. Realiza la siguiente operación:

$90x = 4,770 - 3,150$       4770 **menos** 3,150 tenemos 1,620

$90x = 1,620$       Ahora pasamos el 90 a la derecha, recuerda que anteriormente  
estábamos multiplicando, por lo que ahora pasa dividiendo, y queda:

$x = 1,620 / 90$       Realiza la operación y nos queda:

$x = 18$       Antonio trabajó 18 horas esta semana.

La respuesta es el inciso C) 18

21. Si al doble de un número ( $2x$ ) se le resta  $-2$ , El resultado es 10 ¿Cuál es ese número?

Primero representa la ecuación:

$$2x - 2 = 10$$

$2x = 10 + 2$  Pasa el 2 a la derecha, si está restando pasa **sumando** y haz la suma

$2x = 12$  Despeja el 2 a la derecha

$$x = 12 / 2$$

$$x = 6$$

La respuesta es el inciso D) 6

22. Laura fue a acampar al Centro Vacacional "La Malintzi" y estuvo **3 días**. El albergue le costó **\$32.00** por los tres días y compró un boleto de comida, cada día. La factura total fue de **\$ 123.00**, encuentra el costo **x** del boleto diario de comida. ¿Qué ecuación representa correctamente el problema?.

Para detectar la ecuación debemos escribirla y resolverla

$$3(x + 32) = 123$$

$$3x + 96 = 123$$

$$x = \frac{27}{3}$$

$$x = 9$$

Comprobamos  $\frac{32 \times 3}{96}$

$$3(x + 32) = 123$$

$$3(9 + 32) = 123$$

$$3(41) = 123$$

$$123 = 123$$

El resultado es el inciso D)  $3(x + 32) = 123$   
**porque integra todos los elementos y se llega al resultado**

23. Karina debe calcular el área del cuadrado mostrado en el dibujo como parte de su tarea. Si lo hizo correctamente, ¿qué resultado obtuvo?

A = lado x lado

A)  $14n^2 - 6$   
 B)  $49n^2 + 9$   
 C)  $14n^2 - 21n - 6$   
 D)  $49n^2 - 42n + 9$

En este caso tienes que hacer una multiplicación:

$$\begin{array}{r} \phantom{x} 7n - 3 \\ \times 7n - 3 \\ \hline \phantom{49} - 21n + 9 \\ \phantom{49} 49n^2 - 21n \\ \hline 49n^2 - 42n + 9 \end{array}$$

La respuesta es el inciso D)  $49n^2 - 42n + 9$

También, lo puedes realizar mediante el cálculo de áreas con expresiones algebraicas

Despejamos las operaciones:  $(7n - 3)(7n - 3) =$

$$(7n - 3)(7n - 3) =$$

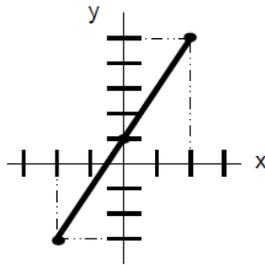
$$\underbrace{(7n)(7n)} - \underbrace{(7n)(3)} - \underbrace{(3)(7n)} + \underbrace{(3)(3)} =$$

2

$$49n - 42n + 9.$$

24. ¿Cuál es la ecuación de la recta representada en la siguiente gráfica?  
Gráfica de una ecuación de primer grado

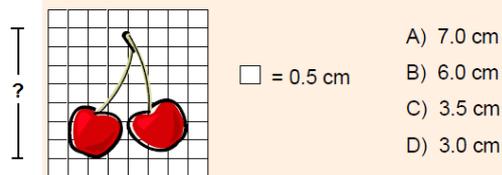
x	y
-2	-3
0	1
2	5



- A)  $y = x$
- B)  $y = 2x - 1$
- C)  $y = 2x + 1$
- D)  $y = x - 2$

La respuesta correcta es la opción C porque al sustituir los valores de x en la ecuación se obtienen los valores mostrados en la tabla y la gráfica.

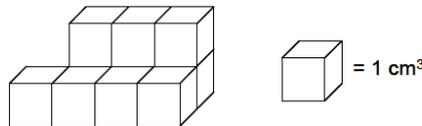
25. Virginia bordará el dibujo mostrado en una servilleta. Si quiere centrarlo debe calcular su tamaño, ¿cuánto mide de largo el diseño?



- A) 7.0 cm
- B) 6.0 cm
- C) 3.5 cm
- D) 3.0 cm

Cálculo de dimensiones a partir de una escala, La respuesta correcta es el inciso D porque cada cuadro equivale a medio centímetro.

26. ¿Cuál es el volumen de la figura mostrada?

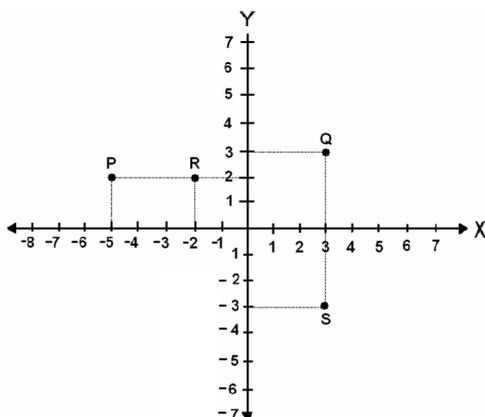


- A) 7 cm<sup>3</sup>
- B) 8 cm<sup>3</sup>
- C) 9 cm<sup>3</sup>
- D) 10 cm<sup>3</sup>

Cálculo de un volumen por conteo de unidades cúbicas. Volumen es el espacio que ocupa un cuerpo. Se mide en unidades cúbicas como centímetros cúbicos (cm<sup>3</sup>), decímetro cúbico (dm<sup>3</sup>), metros cúbicos (m<sup>3</sup>), etcétera.

La respuesta correcta es D porque en la base hay cuatro cubos al frente, tres atrás y tres arriba que hacen un total de 10 cm<sup>3</sup>.

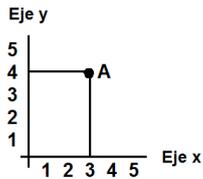
27. ¿Qué coordenadas tiene el punto R?



- A) (-2, -2)
- B) (2, -2)
- C) (-2, 2)
- D) (2, 2)

La respuesta correcta es 2, -2, inciso B

28. En el siguiente **Plano Cartesiano** en donde se encuentra la coordenada del punto A

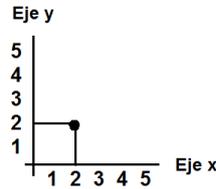


La respuesta correcta es el inciso C)  $x = 3, y = 4$

29. La gráfica que representa  $x + y = 4$  es el inciso B

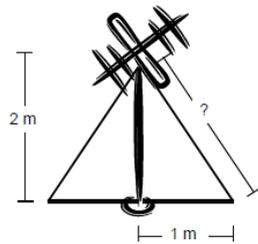
Realizamos la operación:  $x + y = 4$

$$y = 4 - x$$



La respuesta correcta es 2, -2, o el inciso B

30. Si para fijar una antena se usaron dos tramos de alambre como se muestra en la figura, ¿cuánto mide cada tramo?



Fórmula

$$c = \sqrt{a^2 + b^2}$$

- A)  $\sqrt{6}$  m
- B)  $\sqrt{5}$  m
- C)  $\sqrt{3}$  m
- D)  $\sqrt{2.5}$  m

La respuesta correcta es la opción B porque  $2^2 + 1^2 = 4 + 1 = 5$ .

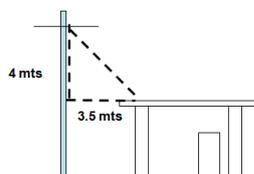
O bien, realizamos el despeje:

$$\begin{aligned} a^2 + b^2 &= c^2 \\ 2^2 + 1^2 &= c^2 \\ 4 + 1 &= c^2 \\ 5 &= c^2 \\ \sqrt{5} &= c \end{aligned}$$

La respuesta correcta es el inciso B

31. Luis va a colocar una antena en el techo de su casa, si el poste donde se encuentra mide 3.5 metros de largo y para sostenerlo colocó cuatro argollas, alejadas a 4 metros de la base del poste ¿Cuántos metros de alambre necesita para colocarla?

Utiliza el Teorema de Pitágoras para resolver el ejercicio  $a^2 + b^2 = c^2$



$$\begin{aligned} 4^2 + 3.5^2 &= c^2 \\ 16 + 12.25 &= c^2 \\ 28.25 &= c^2 \\ \sqrt{28.25} &= c \\ 5.31 &= c \end{aligned}$$

La respuesta es el inciso A) 5.31

32. El resultado del sistema de dos ecuaciones por sustitución  $2x + y = 11$   $4x - 3y = 7$  es

**Paso uno:** Despejar a  $y$  de la primera ecuación

$$\begin{aligned}2x + y &= 11 \\ y &= 11 - 2x\end{aligned}$$

**Paso dos:** Sustituir a  $y$  por  $11 - 2x$  en la segunda ecuación  $4x - 3(11 - 2x) = 7$

**Paso tres:** Despejar a  $x$  de la ecuación obtenida

$$\begin{aligned}4x - 33 + 6x &= 7 \\ 4x + 6x &= 7 + 33 \\ 10x &= 40 \\ x &= 40 / 10 \\ x &= 4\end{aligned}$$

**Paso cuatro:** Sustituir a  $x$  por 4 en la primera ecuación, y despeja la ecuación obtenida:

$$\begin{aligned}2(4) + y &= 11 \\ 8 + y &= 11 \\ y &= 11 - 8 \\ y &= 3\end{aligned}$$

Comprobación:  $2x + y = 2(4) + 3 = 8 + 3 = 11$   
 $4x - 3y = 4(4) - 3(3) = 16 - 9 = 7$

La respuesta es el inciso **A)  $x = 4$ ;  $y = 3$**

33. El resultado del sistema de dos ecuaciones por sustitución por el método de la suma o resta  $2x - y = 16$   $x + y = 5$  es

**Paso uno:** Sumar, empleando la propiedad: Si  $a = b$  y  $c = d$  entonces  $a + b = b + d$

$$\begin{aligned}2x - y &= 16 & x + y &= 5 \\ 2x + x - y + y &= 16 + 5 \\ 3x &= 21 \\ x &= 7\end{aligned}$$

**Paso dos:** Sustituir a  $x$  por 7 en la ecuación

$$\begin{aligned}x + y &= 5 \\ 7 + y &= 5\end{aligned}$$

**Paso tres:** Despejar a  $y$  de la última ecuación

$$\begin{aligned}7 + y &= 5 \\ y &= 5 - 7 \text{ restamos y queda } (-2) \\ 2x - y &= 2x - 7(-2) = 14 + 2 = 16 \\ x + y &= 7 + (-2) = 5\end{aligned}$$

La solución es  $(7, -2)$ ; es decir:  $x = 7$   $y = -2$

La repuesta es el inciso C)  **$x = 7$ ;  $y = -2$**

34. El resultado del sistema de dos ecuaciones por sustitución con el método de la suma con la multiplicación  $x - y = 3$   $2x + 3y = -19$  es:

**Paso uno:** Multiplicar por 3 ambos lados de la primera ecuación:  $3x - 3y = 9$

**Paso dos:** Sumar la última ecuación con la segunda ecuación original

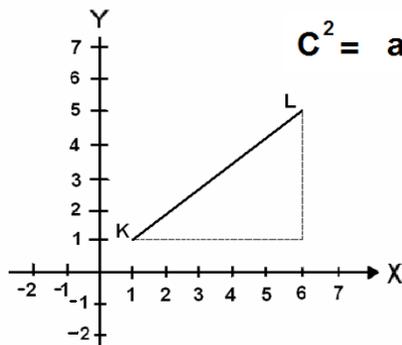
$$\begin{array}{r} 3x - 3y = 9 \\ 2x + 3y = -19 \\ \hline 5x = -10 \end{array}$$

**Paso tres:** Despejar x de la última ecuación:  $5x = -10$   $x = -10 / 5 = -2$

**Paso cuatro:** Sustituir x por 2 en la primera ecuación, y de ahí despejar y:  $-2 - y = 3$   
 $x = -2 -3; y = -5$

La respuesta es el inciso B)  $x = -2 -3; y = -5$

35. La distancia entre los puntos **K** y **L** es:



A)  $\sqrt{41} = 6.4$  u

B)  $\sqrt{34} = 5.8$  u

C)  $\sqrt{20} = 4.4$  u

D)  $\sqrt{11} = 3.3$  u

36. El resultado de la siguiente operación  $(+4) - (-2) (+3) + (-6)$  aplicando las leyes de los signos y la Jerarquía de las Operaciones es:

**Jerarquía de Operaciones:** Es ordenar y hacer las operaciones por lo más importante. Antes de realizar la operación debes saber que en la jerarquía de operaciones se realiza con un orden de operaciones, para ello observa el siguiente cuadro:

Secuencia en que debes realizar las operaciones	Signos	Operación
1	( ) Paréntesis [ ] Corchetes { } Llaves	Signos de agrupación
2	$2^a$ $\sqrt{\quad}$ $\sqrt{\quad}$	Potencia y Raíces
3	$\times$ ( ) $\cdot$ ó nada	Multiplicación ó Producto
4	$\div$ $\square$ $\%$ $/$	División o Cociente
5	+	Suma o Adición
6	-	Resta, Diferencia, ó Sustracción

**En operaciones del mismo signo se realiza de izquierda a derecha.**

A partir de aquí realiza las operaciones según la secuencia de la jerarquía de las operaciones.

**Pregunta frecuente:** Si en un ejercicio no encuentro todos los signos ¿Qué es lo que debo hacer?. Debes seguir la secuencia de esta jerarquía. Y determina qué operación debes realizar primero, luego la segunda, hasta llegar a la última.

**Ejemplo:**

$$(+4) - (-2) (+3) + (-6)$$

$\uparrow$       $\uparrow$       $\uparrow$   
 III     I     II

Observa esta operación

no tenemos signos de agrupación,

no tenemos potencia ni raíces,

**Si tenemos multiplicación** por lo tanto será la primera I operación a realizar,

No tenemos división,

**Si tenemos suma** por ello, es la segunda II operación,

**Si tenemos resta** y es la tercera III y última operación

Ahora realicemos la operación: Primero determina la secuencia de las operaciones

$$(+4) - (-2) (+3) + (-6)$$

$\uparrow$       $\uparrow$       $\uparrow$   
 I. Multiplicación ó Producto  
 II. Suma ó Adición  
 III. Resta, Diferencia ó Sustracción

**Desarrollo**

$$(+4) - (-2) (+3) + (-6)$$

En el caso de la multiplicación, primero determina el signo y después realiza la operación

$$A. N \cdot P = N \quad B. 2 \times 3 = 6 = -6$$

$$(+4) - (-6) + (-6)$$

Baja el resultado y las siguientes operaciones, y realiza la siguiente operación

$$\text{Debo 6 y debo otros 6} = -12$$

$$(+4) - (-12)$$

En la resta primero determina el signo y después realiza la operación

$$(N) (N) = P = +12$$

$$+4 + 12$$

$$\boxed{+16}$$

P = Positivo +     N = Negativo -

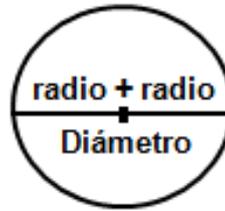
El resultado es el inciso C) + 16

37. Obtenga el perímetro del círculo que tiene de radio el valor de 3 m:

$$P = \pi D = 2 \pi r$$

Se lee:

- Perímetro igual a Pi por Diámetro
- Perímetro igual a Dos por Pi por Radio
- Perímetro igual a Dos Pi por Radio



La letra **P** representa el perímetro, **D** es el diámetro y ( $\pi$ ) es una constante que vale aproximadamente **3.14**. Observe que el diámetro es igual a multiplicar la longitud del radio por **2**.

**Cuando en lugar de números se utilizan letras, como en una fórmula, el signo ( x ) que indica multiplicación puede omitirse.**

**También, en su lugar, se acostumbra escribir un punto ( • ) o introducir las literales en paréntesis.**

$$P = \pi \times D$$

$$P = \pi D$$

$$P = \pi \bullet D$$

$$P = (\pi)(D)$$

Sustituimos y aplicamos la fórmula:

$$P = 2 \times 3.14 \times 3$$

$$P = 2 \times 3.14 = 6.28 \times 3$$

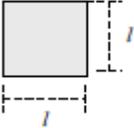
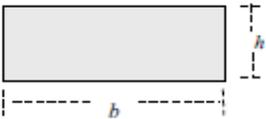
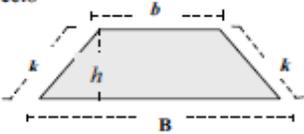
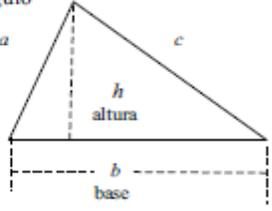
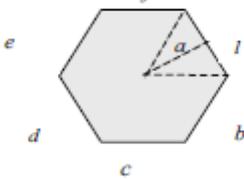
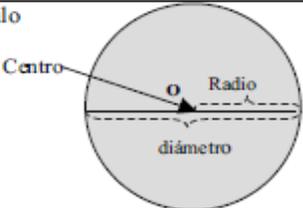
$$P = 6.28 \times 3$$

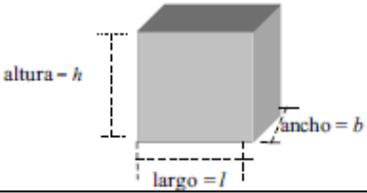
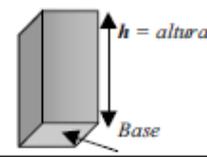
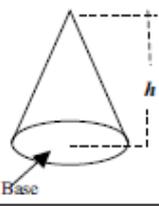
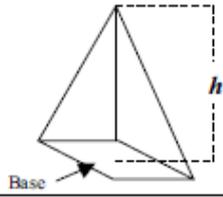
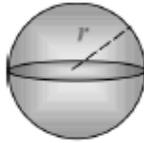
$$P = 18.84$$

El resultado es el inciso D) 18.84

## Anexos

Valores asignados a $x$	Calculamos el valor $y = 2x$	Coordenadas de cada punto $(x, y)$
-3	$y = 2(-3) = -6$	$(-3, -6)$
-2.5	$y = 2(-2.5) = -5$	$(-2.5, -5)$
-2	$y = 2(-2) = -4$	$(-2, -4)$
-1.75	$y = 2(-1.75) = -3.5$	$(-1.75, -3.5)$
-1	$y = 2(-1) = -2$	$(-1, -2)$
-0.5	$y = 2(-0.5) = -1$	$(-0.5, -1)$
0	$y = 2(0) = 0$	$(0, 0)$
0.5	$y = 2(0.5) = 1$	$(0.5, 1)$
1	$y = 2(1) = 2$	$(1, 2)$
2	$y = 2(2) = 4$	$(2, 4)$
2.75	$y = 2(2.75) = 5.5$	$(2.75, 5.5)$
3	$y = 2(3) = 6$	$(3, 6)$

Figura geométrica	Perímetro	Área
<p>Cuadrado</p> 	Perímetro = $4 l$	<p>Área = lado por lado:</p> $A = l \times l = l^2$
<p>Rectángulo</p> 	Perímetro = $h + b + h + b = 2h + 2b$	<p>Área = base por altura:</p> $A = b \times h$
<p>Trapezio</p> 	Perímetro = $B + b + 2 k$	<p>Área = Base mayor más base menor por altura entre dos.</p> $A = \frac{(B+b) \times h}{2}$
<p>Triángulo</p> 	Perímetro = $b + c + a$	<p>Área = base por altura entre dos:</p> $A = \frac{b \times h}{2}$
<p>Polígono regular (<math>n</math> lados)</p> <p><math>l = b = c = d = e = f</math></p> 	<p>Perímetro = Longitud de uno de sus lados por el número de lados.</p> $P = l \times n$	<p>Área de un polígono regular de <math>n</math> lados = Perímetro por apotema entre 2:</p> $\text{Área} = \frac{\text{Perímetro} \times \text{apotema}}{2} = \frac{P \times a}{2}$
<p>Círculo</p> 	<p>El perímetro del círculo es la longitud del contorno del círculo</p> <p>Perímetro de un círculo = <math>2 \pi r</math></p> <p>o bien:</p> <p>Perímetro de un círculo = <math>\pi d</math></p> <p><math>r =</math> radio; <math>d =</math> diámetro y <math>\pi = 3.14</math></p>	<p>Área = <math>\pi</math> por radio al cuadrado</p> $A = \pi r^2$

Cuerpo geométrico	Volumen
<p data-bbox="261 232 383 264">Cubo</p> 	<p data-bbox="683 255 1273 367">El <b>volumen</b> del cubo se obtiene al multiplicar: el largo, por el ancho y la altura (<math>l \times b \times h</math>). Como miden lo mismo, podemos representar estas dimensiones con la misma literal (<math>l \times l \times l</math>) por lo que el volumen es:</p> $V = l^3$
<p data-bbox="261 461 399 492">Paralelepípedo</p> 	<p data-bbox="750 546 1133 577"><b>Volumen</b> = Área de la base <math>\times</math> altura</p>
<p data-bbox="261 694 319 725">Cono</p> 	<p data-bbox="686 748 1085 806"><b>Volumen</b> = <math>\frac{\text{área de la base} \times \text{altura}}{3}</math></p>
<p data-bbox="261 900 351 931">Pirámide</p> 	<p data-bbox="750 976 1197 1034"><b>Volumen</b> = <math>\frac{\text{área de la base} \times \text{altura}}{3}</math></p>
<p data-bbox="261 1151 319 1182">Esfera</p> 	<p data-bbox="734 1232 925 1290"><b>Volumen</b> = <math>\frac{4\pi r^3}{3}</math></p>

## Clave de respuestas:



HOJA DE RESPUESTAS  
PUEDE LLENARSE CON CUALQUIER TIPO DE LAPIZ

Nombre del Adulto: \_\_\_\_\_  
APELLIDO PATERNO                      APELLIDO MATERNO                      NOMBRE(S)

CONTESTE CADA UNA DE LAS PREGUNTAS, TACHANDO LA OPCIÓN (A, B, C ó D) QUE CORRESPONDA A LA RESPUESTA CORRECTA.

EJEMPLO:

A	X	C	D
---	---	---	---

1	<table border="1" style="border-collapse: collapse;"><tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>X</td></tr></table>	A	B	C	X	21	<table border="1" style="border-collapse: collapse;"><tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>X</td></tr></table>	A	B	C	X	41	<table border="1" style="border-collapse: collapse;"><tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td></tr></table>	A	B	C	D	61	<table border="1" style="border-collapse: collapse;"><tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td></tr></table>	A	B	C	D
A	B	C	X																				
A	B	C	X																				
A	B	C	D																				
A	B	C	D																				
2	<table border="1" style="border-collapse: collapse;"><tr><td>A</td><td>B</td><td>X</td><td>D</td></tr></table>	A	B	X	D	22	<table border="1" style="border-collapse: collapse;"><tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>X</td></tr></table>	A	B	C	X	42	<table border="1" style="border-collapse: collapse;"><tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td></tr></table>	A	B	C	D	62	<table border="1" style="border-collapse: collapse;"><tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td></tr></table>	A	B	C	D
A	B	X	D																				
A	B	C	X																				
A	B	C	D																				
A	B	C	D																				
3	<table border="1" style="border-collapse: collapse;"><tr><td>A</td><td>X</td><td>C</td><td>D</td></tr></table>	A	X	C	D	23	<table border="1" style="border-collapse: collapse;"><tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>X</td></tr></table>	A	B	C	X	43	<table border="1" style="border-collapse: collapse;"><tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td></tr></table>	A	B	C	D	63	<table border="1" style="border-collapse: collapse;"><tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td></tr></table>	A	B	C	D
A	X	C	D																				
A	B	C	X																				
A	B	C	D																				
A	B	C	D																				
4	<table border="1" style="border-collapse: collapse;"><tr><td>A</td><td>X</td><td>C</td><td>D</td></tr></table>	A	X	C	D	24	<table border="1" style="border-collapse: collapse;"><tr><td>A</td><td>B</td><td>X</td><td>D</td></tr></table>	A	B	X	D	44	<table border="1" style="border-collapse: collapse;"><tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td></tr></table>	A	B	C	D	64	<table border="1" style="border-collapse: collapse;"><tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td></tr></table>	A	B	C	D
A	X	C	D																				
A	B	X	D																				
A	B	C	D																				
A	B	C	D																				
5	<table border="1" style="border-collapse: collapse;"><tr><td>A</td><td>X</td><td>C</td><td>D</td></tr></table>	A	X	C	D	25	<table border="1" style="border-collapse: collapse;"><tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>X</td></tr></table>	A	B	C	X	45	<table border="1" style="border-collapse: collapse;"><tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td></tr></table>	A	B	C	D	65	<table border="1" style="border-collapse: collapse;"><tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td></tr></table>	A	B	C	D
A	X	C	D																				
A	B	C	X																				
A	B	C	D																				
A	B	C	D																				
6	<table border="1" style="border-collapse: collapse;"><tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>X</td></tr></table>	A	B	C	X	26	<table border="1" style="border-collapse: collapse;"><tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>X</td></tr></table>	A	B	C	X	46	<table border="1" style="border-collapse: collapse;"><tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td></tr></table>	A	B	C	D	66	<table border="1" style="border-collapse: collapse;"><tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td></tr></table>	A	B	C	D
A	B	C	X																				
A	B	C	X																				
A	B	C	D																				
A	B	C	D																				
7	<table border="1" style="border-collapse: collapse;"><tr><td>A</td><td>B</td><td>X</td><td>D</td></tr></table>	A	B	X	D	27	<table border="1" style="border-collapse: collapse;"><tr><td>A</td><td>X</td><td>C</td><td>D</td></tr></table>	A	X	C	D	47	<table border="1" style="border-collapse: collapse;"><tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td></tr></table>	A	B	C	D	67	<table border="1" style="border-collapse: collapse;"><tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td></tr></table>	A	B	C	D
A	B	X	D																				
A	X	C	D																				
A	B	C	D																				
A	B	C	D																				
8	<table border="1" style="border-collapse: collapse;"><tr><td>X</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td></tr></table>	X	B	C	D	28	<table border="1" style="border-collapse: collapse;"><tr><td>A</td><td>B</td><td>X</td><td>D</td></tr></table>	A	B	X	D	48	<table border="1" style="border-collapse: collapse;"><tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td></tr></table>	A	B	C	D	68	C A N C E L A D O				
X	B	C	D																				
A	B	X	D																				
A	B	C	D																				
9	<table border="1" style="border-collapse: collapse;"><tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>X</td></tr></table>	A	B	C	X	29	<table border="1" style="border-collapse: collapse;"><tr><td>A</td><td>X</td><td>C</td><td>D</td></tr></table>	A	X	C	D	49	<table border="1" style="border-collapse: collapse;"><tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td></tr></table>	A	B	C	D	69					
A	B	C	X																				
A	X	C	D																				
A	B	C	D																				
10	<table border="1" style="border-collapse: collapse;"><tr><td>A</td><td>X</td><td>C</td><td>D</td></tr></table>	A	X	C	D	30	<table border="1" style="border-collapse: collapse;"><tr><td>A</td><td>X</td><td>C</td><td>D</td></tr></table>	A	X	C	D	50	<table border="1" style="border-collapse: collapse;"><tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td></tr></table>	A	B	C	D	70					
A	X	C	D																				
A	X	C	D																				
A	B	C	D																				
11	<table border="1" style="border-collapse: collapse;"><tr><td>X</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td></tr></table>	X	B	C	D	31	<table border="1" style="border-collapse: collapse;"><tr><td>X</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td></tr></table>	X	B	C	D	51	<table border="1" style="border-collapse: collapse;"><tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td></tr></table>	A	B	C	D	71					
X	B	C	D																				
X	B	C	D																				
A	B	C	D																				
12	<table border="1" style="border-collapse: collapse;"><tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>X</td></tr></table>	A	B	C	X	32	<table border="1" style="border-collapse: collapse;"><tr><td>X</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td></tr></table>	X	B	C	D	52	<table border="1" style="border-collapse: collapse;"><tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td></tr></table>	A	B	C	D	72					
A	B	C	X																				
X	B	C	D																				
A	B	C	D																				
13	<table border="1" style="border-collapse: collapse;"><tr><td>A</td><td>B</td><td>X</td><td>D</td></tr></table>	A	B	X	D	33	<table border="1" style="border-collapse: collapse;"><tr><td>A</td><td>B</td><td>X</td><td>D</td></tr></table>	A	B	X	D	53	<table border="1" style="border-collapse: collapse;"><tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td></tr></table>	A	B	C	D	73					
A	B	X	D																				
A	B	X	D																				
A	B	C	D																				
14	<table border="1" style="border-collapse: collapse;"><tr><td>A</td><td>X</td><td>C</td><td>D</td></tr></table>	A	X	C	D	34	<table border="1" style="border-collapse: collapse;"><tr><td>A</td><td>X</td><td>C</td><td>D</td></tr></table>	A	X	C	D	54	<table border="1" style="border-collapse: collapse;"><tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td></tr></table>	A	B	C	D	74					
A	X	C	D																				
A	X	C	D																				
A	B	C	D																				
15	<table border="1" style="border-collapse: collapse;"><tr><td>X</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td></tr></table>	X	B	C	D	35	<table border="1" style="border-collapse: collapse;"><tr><td>X</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td></tr></table>	X	B	C	D	55	<table border="1" style="border-collapse: collapse;"><tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td></tr></table>	A	B	C	D	75					
X	B	C	D																				
X	B	C	D																				
A	B	C	D																				
16	<table border="1" style="border-collapse: collapse;"><tr><td>X</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td></tr></table>	X	B	C	D	36	<table border="1" style="border-collapse: collapse;"><tr><td>A</td><td>B</td><td>X</td><td>D</td></tr></table>	A	B	X	D	56	<table border="1" style="border-collapse: collapse;"><tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td></tr></table>	A	B	C	D	76					
X	B	C	D																				
A	B	X	D																				
A	B	C	D																				
17	<table border="1" style="border-collapse: collapse;"><tr><td>A</td><td>X</td><td>C</td><td>D</td></tr></table>	A	X	C	D	37	<table border="1" style="border-collapse: collapse;"><tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>X</td></tr></table>	A	B	C	X	57	<table border="1" style="border-collapse: collapse;"><tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td></tr></table>	A	B	C	D	77					
A	X	C	D																				
A	B	C	X																				
A	B	C	D																				
18	<table border="1" style="border-collapse: collapse;"><tr><td>A</td><td>X</td><td>C</td><td>D</td></tr></table>	A	X	C	D	38	<table border="1" style="border-collapse: collapse;"><tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td></tr></table>	A	B	C	D	58	<table border="1" style="border-collapse: collapse;"><tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td></tr></table>	A	B	C	D	78					
A	X	C	D																				
A	B	C	D																				
A	B	C	D																				
19	<table border="1" style="border-collapse: collapse;"><tr><td>A</td><td>B</td><td>X</td><td>D</td></tr></table>	A	B	X	D	39	<table border="1" style="border-collapse: collapse;"><tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td></tr></table>	A	B	C	D	59	<table border="1" style="border-collapse: collapse;"><tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td></tr></table>	A	B	C	D	79					
A	B	X	D																				
A	B	C	D																				
A	B	C	D																				
20	<table border="1" style="border-collapse: collapse;"><tr><td>A</td><td>B</td><td>X</td><td>D</td></tr></table>	A	B	X	D	40	<table border="1" style="border-collapse: collapse;"><tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td></tr></table>	A	B	C	D	60	<table border="1" style="border-collapse: collapse;"><tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td></tr></table>	A	B	C	D	80					
A	B	X	D																				
A	B	C	D																				
A	B	C	D																				

\_\_\_\_\_  
 FIRMA DEL ADULTO QUE PRESENTA EXAMEN

<small>MODULOS</small>	<small>CALIFICACION</small>
_____	_____

NO ES CRIBIR EN LAS AREAS SOMBRADAS

<small>NIVEL EDUCATIVO</small>	<small>TIPO DE EXAMEN</small>
_____	_____
<small>ETA PA</small>	<small>CLAVE DE EXAMEN</small>
_____	_____
<small>FECHA DE APLICACION</small>	<small>LUGAR DE APLICACION</small>
_____	_____

\*Llamada de atención a los jóvenes que no han aprobado el examen\*

Según resultados, ubica al joven o adulto:

Preguntas correctas	Recomendaciones
1 - 20	Repasar los contenidos del módulo “Operaciones Avanzadas” y de este material de apoyo al 100 %. Después volver a contestar éste examen
21 - 30	Puede presentar examen, pero se recomienda retroalimentar reactivos deficientes con apoyo del módulo “Operaciones Avanzadas” o de este material de apoyo.
30 - 37	Está preparado para presentar examen, pero es importante repasar los reactivos deficientes con apoyo del módulo “Operaciones Avanzadas” o de este material de apoyo.

Nombre del Adulto \_\_\_\_\_  
 APELLIDO PATERNO \_\_\_\_\_ APELLIDO MATERNO \_\_\_\_\_ NOMBRE (S) \_\_\_\_\_

CONTESTE CADA UNA DE LAS PREGUNTAS, TACHANDO LA OPCIÓN (A, B, C ó D) QUE CORRESPONDA A LA RESPUESTA CORRECTA.

EJEMPLO:

A	<del>B</del>	C	D
---	--------------	---	---

1	A	B	C	D	21	A	B	C	D	41	A	B	C	D	61	A	B	C	D
2	A	B	C	D	22	A	B	C	D	42	A	B	C	D	62	A	B	C	D
3	A	B	C	D	23	A	B	C	D	43	A	B	C	D	63	A	B	C	D
4	A	B	C	D	24	A	B	C	D	44	A	B	C	D	64	A	B	C	D
5	A	B	C	D	25	A	B	C	D	45	A	B	C	D	65	A	B	C	D
6	A	B	C	D	26	A	B	C	D	46	A	B	C	D	66	A	B	C	D
7	A	B	C	D	27	A	B	C	D	47	A	B	C	D	67	A	B	C	D
8	A	B	C	D	28	A	B	C	D	48	A	B	C	D	68	A	B	C	D
9	A	B	C	D	29	A	B	C	D	49	A	B	C	D	69	A	B	C	D
10	A	B	C	D	30	A	B	C	D	50	A	B	C	D	70	A	B	C	D
11	A	B	C	D	31	A	B	C	D	51	A	B	C	D	71	A	B	C	D
12	A	B	C	D	32	A	B	C	D	52	A	B	C	D	72	A	B	C	D
13	A	B	C	D	33	A	B	C	D	53	A	B	C	D	73	A	B	C	D
14	A	B	C	D	34	A	B	C	D	54	A	B	C	D	74	A	B	C	D
15	A	B	C	D	35	A	B	C	D	55	A	B	C	D	75	A	B	C	D
16	A	B	C	D	36	A	B	C	D	56	A	B	C	D	76	A	B	C	D
17	A	B	C	D	37	A	B	C	D	57	A	B	C	D	77	A	B	C	D
18	A	B	C	D	38	A	B	C	D	58	A	B	C	D	78	A	B	C	D
19	A	B	C	D	39	A	B	C	D	59	A	B	C	D	79	A	B	C	D
20	A	B	C	D	40	A	B	C	D	60	A	B	C	D	80	A	B	C	D

CANCELADO

_____ FIRMA DEL ADULTO QUE PRESENTO EXAMEN
---

MODULOS	CALIFICACION
_____	_____
_____	_____

Hoja únicamente para utilizarse como ejercicio para el adulto

NO ESCRIBA EN LAS AREAS SOMBRADAS

NIVEL EDUCATIVO _____	TIPO DE EXAMEN _____
ETAPA _____	CLAVE DE EXAMEN _____
FECHA DE APLICACIÓN _____	LUGAR DE APLICACIÓN _____