

“EN BUSCA DEL APRENDIZAJE”
CUADERNO DE EJERCICIOS NIVEL AVANZADO
MODULO OPERACIONES AVANZADAS

3RA EDICION

ESTIMADO EDUCANDO: PARA RESOLVER LOS EJERCICIOS QUE A CONTINUACIÓN ENCONTRARÁS, LO PUEDES HACER DE LA SIGUIENTE FORMA:

1.- LEE LAS PARTES DEL LIBRO DONDE TE EXPLICA CADA TEMA Y DESPUÉS CONTESTA LOS EJERCICIOS, PIDE A TU ASESOR QUE TE LOS CALIFIQUE Y TE PREPARE EN LOS TEMAS DONDE HAY NECESIDAD DE REFORZAR. A CONTINUACIÓN, TE MOSTRAMOS LAS PÁGINAS DONDE ENCONTRARÁS LA INFORMACIÓN:

UNIDAD	LECCIÓN	PÁGINAS DONDE TE EXPLICA EL LIBRO
1.- NÚMEROS CON SIGNO * LEERÁ, ESCRIBIRÁ Y COMPARARÁ NÚMEROS CON SIGNO. *SUMARÁ Y RESTARÁ NÚMEROS CON SIGNO MULTIPLICARÁ Y DIVIDIRÁ NÚMEROS CON SIGNO.	1.NÚMEROS CON SIGNO. FRÍO O CALIENTE	20,23,24
	2. SUMA Y RESTA DE NÚMEROS CON SIGNO.LA ATMÓSFERA	29,32
	3. MULTIPLICACIÓN Y DIVISIÓN DE NÚMEROS CON SIGNO. ¿EN ABONOS?	36,40
2.- APLICACIONES DE LOS NÚMEROS CON SIGNO *UBICARÁ PUNTOS EN EL PLANO CARTESIANO A PARTIR DE SUS COORDENADAS (X,y); Y VICEVERSA, A PARTIR DE LA POSICIÓN DE UN PUNTO EN EL PLANO OBTENDRÁ LAS COORDENADAS CORRESPONDIENTES. *UTILIZARÁ LA JERARQUÍA DE OPERACIONES (INCLUYENDO POTENCIAS) *UTILIZARÁ LA NOTACIÓN CIENTÍFICA CON EXPONENTES ENTEROS POSITIVOS Y NEGATIVOS.	4. PLANO CARTESIANO .LOS MERIDIANOS	51,52,53
	5. POTENCIAS. "PIRAMIDE", ¿NEGOCIO O FRAUDE?	55,60,61,62,65
	6. JERARQUÍA DE OPERACIONES. ALIMENTOS Y ENERGÍA	71, 73
	7. NOTACIÓN CIENTÍFICA. NANOTECNOLOGÍA	74,76, 77
3.- EXPRESIONES ALGEBRAICAS *CONOCERÁS LA UTILIDAD DE LAS LITERALES EN EL ÁLGEBRA . USARÁ ALGUNAS REGLAS DE ESCRITURA ALGEBRAICA. *ENCONTRARÁ LA REGULARIDAD QUE RELACIONA UNA LISTA DE CANTIDADES *UTILIZARÁ EL LENGUAJE ALGEBRAICO. MODELAR A CON EXPRESIONES ALGEBRAICAS ALGUNAS SITUACIONES DE LA GEOMETRÍA Y DE LA FÍSICA.	8. USO DE LAS LITERALES. EL TRABAJO DE DON CHUY	84,85,86,88, 91
	9. REGULARIDADES Y PATRONES.UN DERECHO CIUDADANO.	93, 94, 95, 97
	10. USO DEL LENGUAJE ALGEBRAICO. LA EXPERIENCIA HACE LA DIFERENCIA.	104
4.- ECUACIONES DE PRIMER GRADO *APLICARÁ LAS NOCIONES DE ECUACIÓN DE PRIMER GRADO Y DE INCÓGNITA. *RESOLVERÁ PROBLEMAS QUE INVOLUCRAN ECUACIONES DE LAS FORMAS $x+a=by$ o $x=b$. *RESOLVERÁ PROBLEMAS QUE INVOLUCRAN ECUACIONES DE LAS FORMAS $ax=by$ o $x/a=b$. *RESOLVERÁ PROBLEMAS QUE INVOLUCRAN ECUACIONES DE LAS FORMAS $ax+b=c$ o $x/a +b=c$	11. NOCIÓN DE ECUACIÓN. CON UN POCO DE INGENIO	123, 125,
	12. ECUACIONES DE LA FORMA $x+a=b$, $x-a=b$. EL CAMBIO	128, 132, 136
	13.ECUACIONES DE LA FORMA $ax=b$, $x/a=b$ AGUA MALGASTADA	140, 144 , 147
	14. ECUACIONES DE LA FORMA $ax+b=c$, $x/a+b=c$ GRANDES CONSTRUCCIONES.	155
5.-RELACIONES EN EL PLANO CARTESIANO * RESOLVERÁ PROBLEMAS QUE INVOLUCRAN LA RELACIÓN ENTRE DOS VARIABLES.	15. PROBLEMAS CON DOS VARIABLES. BOTELLA LLENA	169, 172
	16.GRÁFICA DE LA RELACIÓN ENTRE DOS VARIABLES. ¡FRACTURA!	179

CUADERNO DE EJERCICIOS NIVEL AVANZADO
MODULO OPERACIONES AVANZADAS

3RA EDICION

*GRÁFICA RÁPIDO LA RELACIÓN ENTRE DOS VARIABLES. RESOLVERÁ PROBLEMAS CON DOS VARIABLES UTILIZANDO GRÁFICAS.	17. PROBLEMAS CON DOS VARIABLES. ¿CUÁL LE CONVIENE MÁS?	187
6.- SISTEMAS DE DOS ECUACIONES CON DOS INCÓGNITAS *RESOLVERÁ PROBLEMAS QUE INVOLUCRAN UN SISTEMA DE ECUACIONES CON DOS INCÓGNITAS MEDIANTE MÉTODOS DE SUSTITUCIÓN DE SUMA O RESTA. *APLICARÁ MÉTODOS PARA RESOLVER UN SISTEMA DE ECUACIONES CON DOS INCÓGNITAS: SUSTITUCIÓN, SUMA O RESTA Y GRAFICACIÓN.	18. RESOLUCIÓN DE SISTEMAS DE DOS ECUACIONES CON DOS INCÓGNITAS POR LOS MÉTODOS DE: • SUSTITUCIÓN • SUMA Y RESTA YOLOXÓCHITL	198, 203, 204
	19. RESOLUCIÓN DE SISTEMAS DE DOS ECUACIONES CON DOS INCÓGNITAS POR EL MÉTODO DE GRAFICACIÓN. LA TIENDA FAMILIAR.	213, 214
7.- MONOMIOS Y POLINOMIOS *MODELAR MONOMIOS Y POLINOMIOS CON FIGURAS GEOMÉTRICAS. SUMARÁ Y RESTARÁ MONOMIOS Y POLINOMIOS. MULTPLICARÁ MONOMIOS, Y UN POLINOMIO POR UN MONOMIO.	20. NOCIÓN DE MONOMIO Y POLINOMIO. CUANDO EL RÍO CORRE.	225, 227,
	21. SUMA Y RESTA DE MONOMIOS Y POLINOMIOS. CARPETAS	231, 232, 234
	22. MULTIPLICACIÓN DE MONOMIOS Y POLINOMIOS. REPARTICIÓN DE TIERRA.	238, 240
8.- TEOREMA DE PITÁGORAS *RESOLVERÁ PROBLEMAS CON POTENCIAS CUADRADAS. *CONOCERÁ EL TEOREMA DE PITÁGORAS Y LO APLICARÁ EN LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS.	23. POTENCIAS CUADRADAS. EVALÚE SU MASA CORPORAL.	248, 250
	24. TEOREMA DE PITÁGORAS. GRANDES PUENTES	254, 258

LA OTRA ALTERNATIVA ES QUE RESUELVAS LOS EJERCICIOS, LOS CALIFIQUE TU ASESOR Y REFUERCES CON LA INFORMACIÓN DE LA TABLA EN TU LIBRO DE OPERACIONES AVANZADAS.

EN AMBOS CASOS PUEDES PRACTICAR CON EJERCICIOS DE TU LIBRO.

RESUELVE LOS EJERCICIOS SIGUIENTES:

NÚMEROS CON SIGNO

1.- Doña Gregoria tiene un negocio de tamales en el mercado de Zacatelco, para hacer los tamales de la semana gastó el siguiente dinero por día: lunes \$ 150.00, martes \$ 185.00, miércoles \$ 210.00, jueves \$ 145.00, viernes \$ 186.50 y sábado \$ 195.00. Las ventas por día fueron: lunes \$ 250.00, martes \$ 300.00, miércoles \$ 200.00, jueves \$ 310.00, viernes \$ 275.00 y sábado \$ 400.00. Además, pagó \$ 50.00 del derecho de piso al Ayuntamiento.

“EN BUSCA DEL APRENDIZAJE”
CUADERNO DE EJERCICIOS NIVEL AVANZADO
MODULO OPERACIONES AVANZADAS
3RA EDICION

Considerando la información anterior y utilizando los números con signo determine si la señora Gregoria ganó o perdió dinero y ¿qué cantidad es?

- A) \$ -613.50
- B) \$ 1,735.00
- C) \$ 613.50
- D) \$ -1,121.00

SUMA Y RESTA DE NÚMEROS CON SIGNO

2.- El señor Melchor debe una cierta cantidad de dinero y no tiene para pagar, le van a ayudar a cubrir la deuda tres personas: su sobrino Esteban con \$45.00, su hermana Tomasa con \$ 50.00 y su amigo Indalecio con \$ 25.00. ¿Cuánto deberán en total las tres personas?

- A) \$ - 120.00
- B) \$ + 130.00
- C) \$ - 130.00
- D) \$ +120.00

MULTIPLICACIÓN Y DIVISIÓN DE NÚMEROS CON SIGNO

3.- La señora Sabina va a comprar un radio que vale \$ 200.00, y decide ahorrar de su gasto semanal \$ 50.00 durante 5 semanas. ¿Cuánto dinero tendrá? Y si compra el radio, ¿Cuánto dinero le sobra? ¿Cómo se representa esta situación en números con signo?

- A) Tendrá \$250.00, le sobran \$50, y se representa: $(+50 \times 5) - 200 = +50$
- B) Tendrá \$250.00, le sobran \$50.00 y se representa: $(-50 \times 5) + 200 = +50$

“EN BUSCA DEL APRENDIZAJE”
CUADERNO DE EJERCICIOS NIVEL AVANZADO
MODULO OPERACIONES AVANZADAS

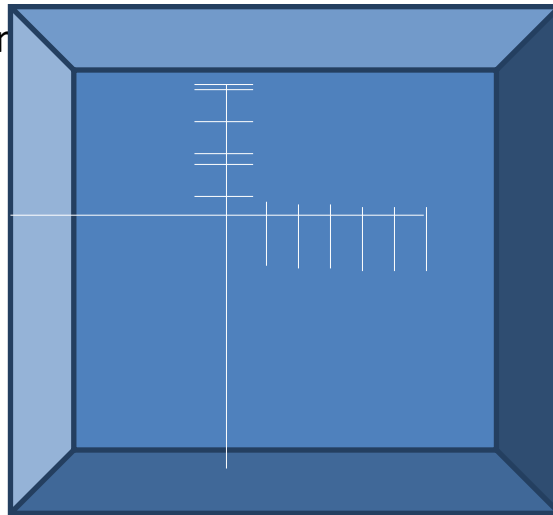
3RA EDICION

C) Tendrá \$250.00, le sobran \$50.00 y se representa: $(+50 \times 5) - 200 = +50$

D) Tendrá \$250.00, le sobran \$50.00 y se representa: $(-50 \times 5) - 200 = -50$

PLANO CARTESIANO

4.- José tiene una ventana cuadrada como la que se muestra en la siguiente ilustración



Si va a colocar un dibujo de una canasta de fruta que mide 4 centímetros de largo y 4 centímetros de ancho, centrada en el cuadro superior derecho, ¿en qué puntos dentro de la ventana se ubica la esquina inferior izquierda y la esquina superior izquierda del dibujo?

A) (1,1), (5,5)

B) (1,1), (1,5)

C) (1,1), (5,1)

D) $(-1,5)$, (5,5)

“EN BUSCA DEL APRENDIZAJE”
CUADERNO DE EJERCICIOS NIVEL AVANZADO
MODULO OPERACIONES AVANZADAS

3RA EDICION

POTENCIAS

5.- Clara tiene que realizar la tarea que su maestro le pidió para aprobar el curso escolar y le solicitaron resolver dos operaciones como las siguientes:

$$4^2 =$$

$$12^4 =$$

¿Cuáles son los resultados?

- A) 16 Y 20 736
- B) 8 Y 20 734
- C) 6 Y 3 456
- D) 16 Y 144

POTENCIAS

6.- Daniel tiene 9 gramos de búlgaros, y en cuatro días se han reproducido como lo indica la siguiente potencia: 9^4 , ¿Cuántos gramos de búlgaros tendrá al cuarto día?

- A) 6561 gramos
- B) 729 gramos
- C) 81 gramos
- D) 18 gramos

POTENCIAS

7.- Rafael vio un anuncio que decía: "Vendo lote cuadrado de 1600 m², llamar al teléfono: 2464598803". La superficie de un cuadrado es lado por lado. ¿Cuánto mide el lado del terreno?

- A) El terreno mide 40 m por lado.
- B) El terreno mide 160 m por lado.
- C) El terreno mide 4 m por lado.
- D) El terreno mide 400 m por lado.

L= ?



Total= 1600 m²

JERARQUÍA DE OPERACIONES

8.- Un ganadero en su establo produjo en el mes 20² litros de leche, ocupó 100 litros para hacer queso de canasta, para obtener 12 kilogramos de quesillo usa 10 litros por cada kilo de este tipo de queso. Su hermano le lleva 150 litros de leche para apoyar en la producción de quesos, también ocupa 135 litros de leche para hacer mantequilla, si se le echaron a perder 50 litros de leche, usando tus conocimientos de jerarquía de operaciones, plantea la operación para resolver este problema y al final ¿Cuánta leche le sobra?

- A) $20^2-100-(12 \times 10)+150-135-50$, le sobran 145 litros
- B) $20 \times 2-100-(12 \times 10)+150-135-50$, le sobran 265 litros
- C) $20^2+100-(12 \times 10)+150-135-50$, le sobran 55 litros
- D) $20/2+100-(12 \times 10)-150-135-50$, le sobran 85 litros

NOTACIÓN CIENTÍFICA

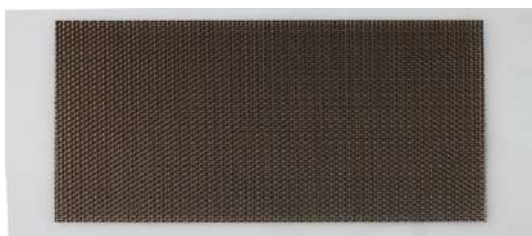
9.-En un sueño Doña María invierte en una financiera \$ 800.00, le van a pagar 800^5 , calcule la cantidad que va a recibir, exprese esa cantidad en notación científica.

- A) Recibirá \$ 5,120,000,000,000 y se expresa: 5.12×10^{13}
- B) Recibirá \$ 64,000,000,000 y se expresa: 6.4×10^{11}
- C) Recibirá \$ 327,680,000,000,000 y se expresa: 3.2768×10^{14}
- D) Recibirá \$ 400,000,000,000 y se expresa 0.4×10^{11}

USO DE LITERALES

10.-María va a ponerle encaje (adorno) a un mantel en su orilla, si el mantel mide 200 centímetros de largo por 100 centímetros de ancho y tiene un pedazo de encaje que mide 10 centímetros y lo representamos con la letra P. ¿Cuántos pedazos de 10 centímetros caben en toda la orilla del mantel? Represente el cálculo utilizando la letra P

A continuación, se presenta de forma gráfica el mantel y el pedazo de encaje:



7
200 centímetros de
largo

100 centímetros de
ancho



= P

10 centímetros

“EN BUSCA DEL APRENDIZAJE”
CUADERNO DE EJERCICIOS NIVEL AVANZADO
MODULO OPERACIONES AVANZADAS
3RA EDICION

- A) Caben 6 pedazos, el cálculo es: $2000/P + 2000/P + 1000/P + 1000/P$
- B) Caben 60 pedazos, el cálculo es: $200/P + 200/P + 100/P + 100/P$
- C) Caben 600 pedazos, el cálculo es: $2/P + 2/P + 1/P + 1/P$
- D) Caben 60 pedazos, el cálculo es: $20/P + 20/P + 10/P + 10/P$

USO DE LITERALES

11.- ¿Cuál es el valor de la siguiente expresión algebraica, si el valor de m es 5?

$3m+2m-m+4m=?$

- A) 40
- B) - 40
- C) 50
- D) - 50

REGULARIDADES Y PATRONES

“EN BUSCA DEL APRENDIZAJE”
CUADERNO DE EJERCICIOS NIVEL AVANZADO
MODULO OPERACIONES AVANZADAS

3RA EDICION

12.- La señora Lorena tiene un puesto de molotes cuyo precio es de \$ 18.00 cada uno. Para facilitar el cobro de sus ventas hace una tabla como la que se muestra a continuación:

Número de molotes(m)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
importe	\$ 18	\$ 36	\$ 54	\$ 72	\$ 90	\$?	\$ 126	\$ 144	\$?	\$ 180

¿Cuánto cobrará por la venta de 6 y de 9 molotes? ¿Cómo representará con letra y número lo que le deben pagar por la venta de cualquier cantidad de molotes?

- A) Cobrará \$108 y \$162, se representa 18m
- B) Cobrará \$108 y \$164, se representa 1m
- C) Cobrará \$106 y \$162, se representa 8m
- D) Cobrará \$114 y \$171, se representa m180

ECUACIONES DE LA FORMA $x+a=b$, $x-a=b$

13.- Sara gastó \$113.00 en tela. Si pagó con un billete de \$200.00, y la cajera le pidió \$13 pesos más. ¿Cuánto debe regresarle de cambio? Plantee la ecuación que resuelve el problema.

- A) $X=200-113-13$
- B) $113+X=200+13$
- C) $X-113=200+13$
- D) $200+X=113+13$

ECUACIONES DE LA FORMA $ax=b$, $x/a=b$

CUADERNO DE EJERCICIOS NIVEL AVANZADO
MODULO OPERACIONES AVANZADAS

3RA EDICION

14.- Doña Evita compró 60 dulces para la fiesta de su hijo y llegaron 30 niños a la fiesta. Si la pregunta es ¿Cuántos dulces le toca a cada niño? ¿Cuál es la ecuación que lo resuelve?

- A) $1/X=60/30$
- B) $X/60=30$
- C) $X=30/60$
- D) $X=60/30$

ECUACIONES DE LA FORMA $ax=b$, $x/a=b$

15.- Doña Yolanda pone en renta su casa, para apartarla pide \$400 y le dice a su inquilino que es sólo la octava parte de la renta total ¿Cuánto tendrá que pagar en total su inquilino? y ¿Cuál es la ecuación que lo resuelve?

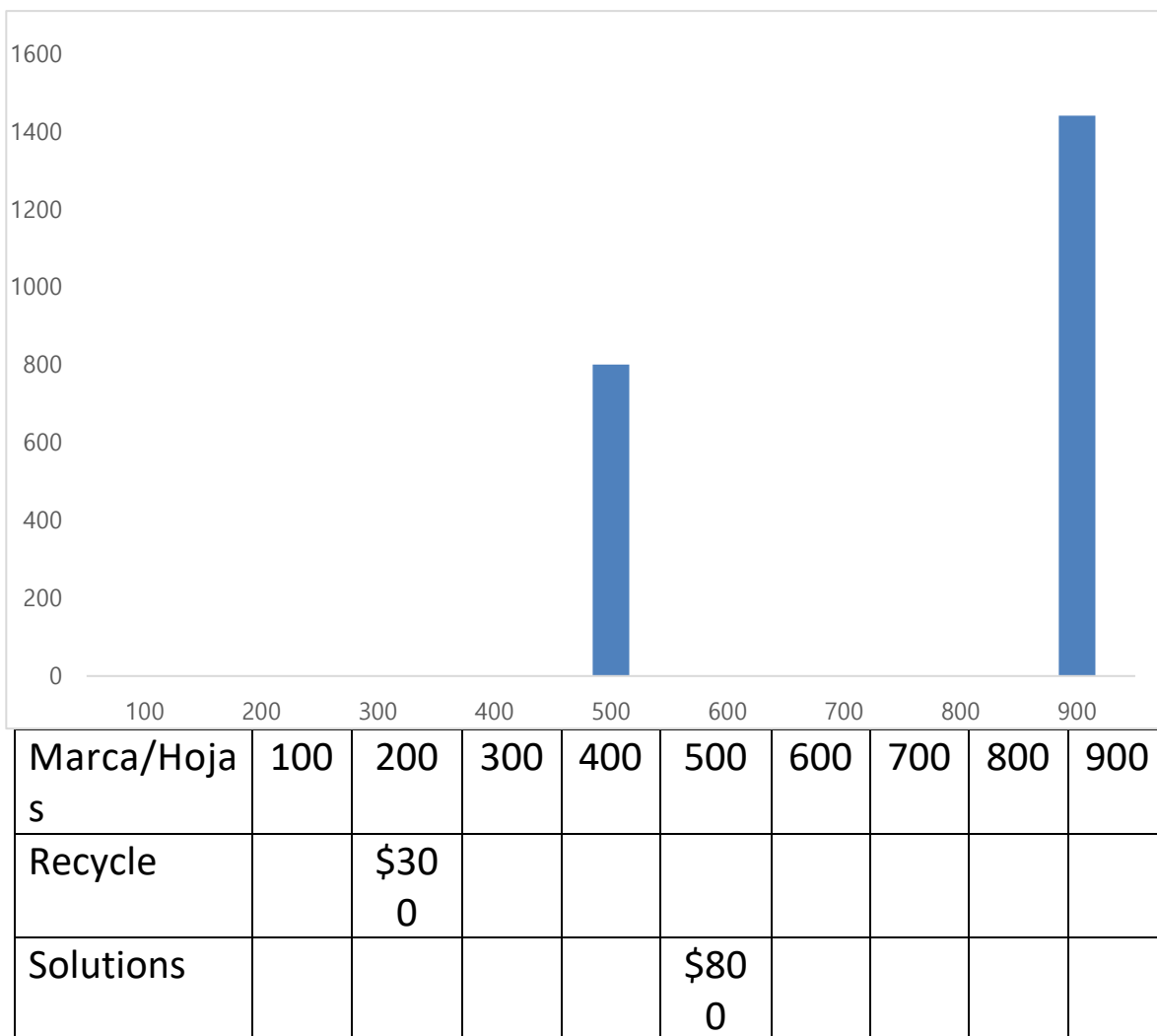
- A) \$1 600, $x/8=400$
- B) \$2 400, $8/x=400$
- C) \$3 400, $1/x= (400)(8)$
- D) \$3 200, $x/8=400$

PROBLEMAS CON DOS VARIABLES

“EN BUSCA DEL APRENDIZAJE”
CUADERNO DE EJERCICIOS NIVEL AVANZADO
MODULO OPERACIONES AVANZADAS

3RA EDICION

16.-Don Pepe va a comprar una impresora. La marca “Recycle” le ofrece cartuchos que imprimen 200 hojas y le cuestan \$300 y la marca “Solutions” imprime 500 hojas y le cuesta \$800. Elabore una tabla con su respectiva gráfica para representar los datos:



¿Qué marca le conviene comprar?

“EN BUSCA DEL APRENDIZAJE”
CUADERNO DE EJERCICIOS NIVEL AVANZADO
MODULO OPERACIONES AVANZADAS
3RA EDICION

- A) Recycle
- B) Solutions

GRÁFICA DE LA RELACIÓN ENTRE DOS VARIABLES

17.- Doña Emilia tiene una tortillería y quiere saber cuánto tiene que cobrar a sus clientes. Si el kilogramo de tortilla cuesta \$12, concluya la siguiente tabla:

X	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Y	12								

Elabore con los datos una gráfica:



**RESOLUCIÓN DE SISTEMAS DE DOS ECUACIONES CON DOS IN
CÓGNITAS POR LOS MÉTODOS DE SUSTITUCIÓN, SUMA Y RE
STA Y GRÁFICO**

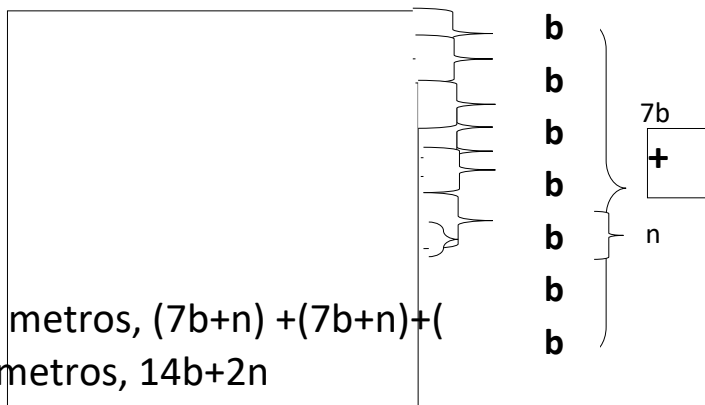
18.- Arturo tendrá una fiesta y para ello compra 8 botellas de tequila y 20 refrescos y le cobraron \$1040. Se da cuenta que le puede faltar y regresa a comprar más; esta vez compra 4 botellas de tequila y 30 refrescos y le cobraron \$920 ¿Cuánto cuesta cada botella de tequila y cuánto cuesta cada refresco?

- A) \$85.00 Y \$23.00
- B) \$105.00 Y \$20.00

- C) \$80.00 Y \$20.00
D) \$90.00 Y \$18.00

SUMA Y RESTA DE MONOMIOS Y POLINOMIOS

19.- El señor Efraín va a cercar un terreno cuadrado con alambre de púas cuya medida de un lado es: $7b+n$. ¿Cuántos metros de alambre necesitará para una vuelta? Si el valor de b es de 5 metros y el de n es de 3 metros. ¿Cómo queda planteado el cálculo?



- A) 152 metros, $(7b+n) + (7b+n) + (7b+n) + (7b+n) + (7b+n) + (7b+n) + (7b+n)$
B) 21 metros, $14b+2n$
C) 7 metros, $7b+n$
D) 14 metros, $7b+n$

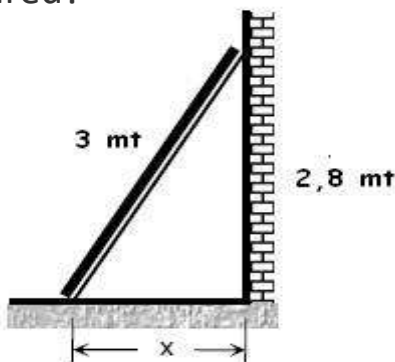
SUMA Y RESTA DE MONOMIOS Y POLINOMIOS

20.- Daniel tiene que sumar la siguiente expresión algebraica llamada polinomio: $5x+2x+6x-3y=?$. Seleccione el resultado que corresponde después de realizar la operación:

- A) $13x-3y$
B) $14x+3y$
C) $10x-3y$
D) $12x-3$

TEOREMA DE PITÁGORAS

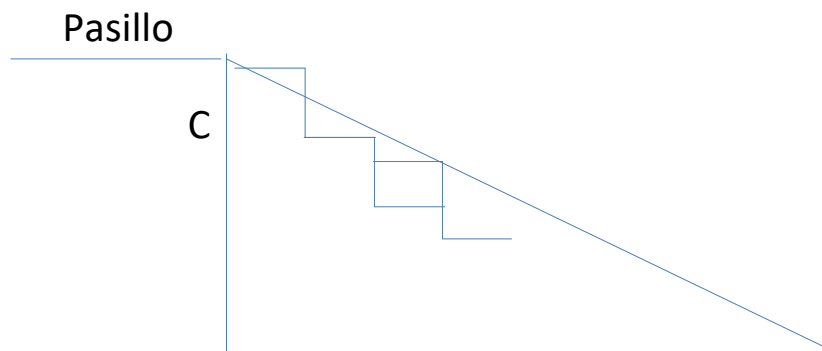
21.-Una escalera cuya longitud es de 3 metros se encuentra apoyada contra una pared en el suelo horizontal y alcanza 2.8 m sobre esa pared vertical. La pregunta es: ¿a qué distancia está al pie de la escalera de la base de la pared?



- A) 1.16 metros
- B) 2.32 metros
- C) 1.07 metros
- D) 2.16 metros

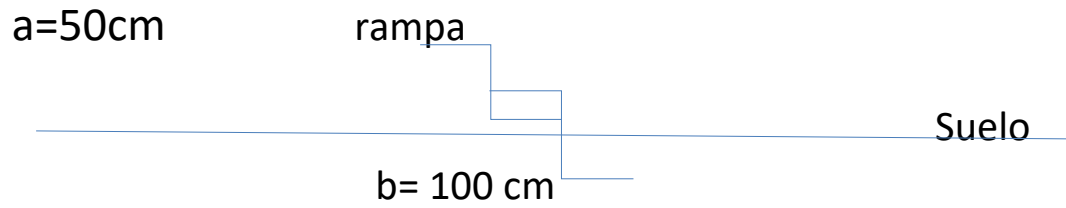
TEOREMA DE PITÁGORAS

22.- Los propietarios de una casa quieren convertir en una rampa los escalones que llevan del suelo al pasillo. El pasillo está a 50 cm sobre el suelo, y debido a regulaciones de construcción la rampa debe empezar a 100 cm de distancia con respecto al pasillo. ¿Cuál será la medida de la rampa?



“EN BUSCA DEL APRENDIZAJE”
CUADERNO DE EJERCICIOS NIVEL AVANZADO
MODULO OPERACIONES AVANZADAS

3RA EDICION



- A) 150 cm
- B) 10000 cm
- C) 2500 cm
- D) 111.80 cm