

Operaciones:

MATEMÁTICAS

Cuaderno de ejercicios

Secundaria - 3er. Grado

Ciclo Escolar 2008-2009

IDENTIFICACIÓN DEL CENTRO EDUCATIVO		
Secundaria:		
Municipio:	Subsistema:	
Zona Escolar:		
DATOS DEL ESTUDIANTE		
Apellido paterno	Apellido materno	Nombre(s)
Grado y grupo:		
Subsecretaría de Educación Básica		

Apreciables Estudiantes:

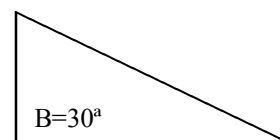
El Sistema Educativo Estatal del Gobierno del Estado, ha diseñado este cuadernillo de ejercicios con el apoyo de docentes de educación básica para que ustedes practiquen y desarrollen sus competencias intelectuales, verbales y matemáticas para que logres una vida estudiantil armónica, una preparación educativa próspera y una carrera profesional llena de éxito.

El presente cuaderno contiene ejercicios elaborados a partir de problemas que se te presentan en la vida diaria, mismos que podrán utilizar para practicar y mejorar tus capacidades.

Estimados Docentes y Padres de Familia:

Es de suma importancia el agradecer a ustedes el esfuerzo y la disposición al trabajo que manifiestan al apoyar estas tareas educativas que benefician a los estudiantes, que apoyan su quehacer docente y que implican a todas las instancias educativas que están siempre preocupadas por brindar un servicio de calidad, comprometido, humanista y digno de reconocimiento.

38. Un avión se eleva a una altura de 2 000m siguiendo una trayectoria de vuelo de 30° . Calcula la distancia que ha recorrido el avión en el aire y la distancia del terreno recorrido.

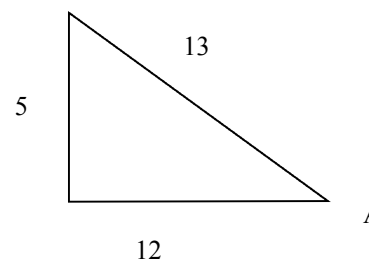


$h=2000\text{m}$



?

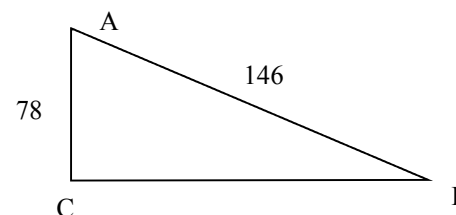
39. Encuentra la razón de la función Seno y Coseno del siguiente triángulo:



Sen A= _____

Cos A= _____

40. Encuentra la medida del ángulo B dado los siguientes datos:



B= _____

36. Un árbol se rompió por la fuerza del viento, de tal manera que sus dos partes formaron con la tierra un triángulo rectángulo. La parte superior forma un ángulo de 30° con el piso y la distancia medida sobre el piso, desde el tronco hasta la cúspide, es de 5m. ¿Qué altura tenía el árbol?

37. Si una casa va a construirse con el techo inclinado a 15° , de una pared a la otra de enfrente, con respecto a la horizontal, ¿qué tan alto debe estar una pared con respecto a la otra, si la distancia entre paredes es de 4m?



Instrucciones:

1.- Lee con mucha atención todas las instrucciones antes de resolver los ejercicios por más sencillos que parezcan.

2.-Es importante que contestes todo el "Cuaderno de Ejercicios".

3.- Una vez que termines de contestar el "Cuaderno de Ejercicios", con ayuda de tu Profesor (a) o de tus Padres revisarás los ejercicios para saber cuáles fueron correctos y cuáles no.

4.- Continúa practicando con aquellos ejercicios que no respondiste correctamente y/o en los que hayas tenido mayor dificultad.

¡ÉXITO!

INSTRUCCIONES: Lee con detenimiento la información y utiliza los espacios en blanco que se te proporcionan en cada reactivo para realizar las operaciones que consideres pertinentes.

1. La profesora Álvarez le solicitó al grupo que encontrarán el cuadrado de 125 y que explicaran el procedimiento que utilizaron. ¿Cuál de los siguientes procedimientos NO cumple con la tarea encomendada por la maestra?

A) $125 \times 125 =$

B) $(100 + 25)^2 =$

C) $100^2 + 25^2 =$

D) $(70 + 55)^2 =$

2. ¿Cuál es el área de un cuadrado que mide $X + 8$?

A) $X^2 + 16^2 + 64$

B) $X^2 + 8x + 64$

C) $8X^2 + 64$

D) $X^2 + 64$

3. La solución del binomio $(X + 3)(X - 4)$ es:

A) $X^2 - X + 12$

B) $X^2 + X + 12$

C) $X^2 + X - 12$

D) $X^2 - X - 12$

34. Desde una embarcación se ve un faro con un ángulo de elevación de 12° . Se sabe que el faro tiene 50m de altura sobre el nivel del mar. Calcula la distancia del barco al faro.

35. Una persona se encuentra situada en una ventana que está a 17m de altura. Desde ese sitio observa alineados con él dos carros estacionados, mide el ángulo de depresión de cada uno y obtiene 10° y 16° respectivamente. ¿Qué distancia separa entre sí a los dos carros?

32. Encuentra el décimo término de la progresión 1,4,7,10,13....

33. Luis tiene \$1,000.00 ahorrados y desea comprar una bicicleta de montaña que cuesta \$2,500.00. Para lograrlo, trabajará en vacaciones ganando \$100.00 al día. Encuentra la ecuación que relaciona el monto del ahorro de Luis con el número de días de trabajo. ¿Cuántos días tendrá que trabajar?

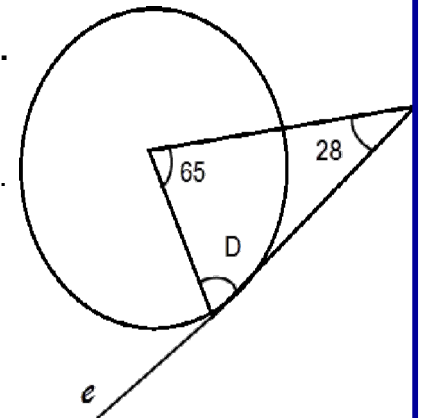
4. José factorizaba en su cuaderno el trinomio de abajo, pero se le derramó el café, quedando poco visibles algunos datos. ¿Cuáles serían esos datos siguiendo el orden de la expresión?

$$X^2 \quad - 28 = (X + 7) (X - \quad)$$

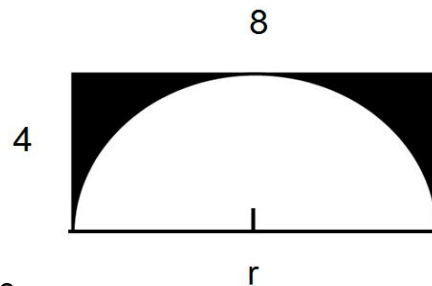
- A) 3X, 3
- B) 3X, 4
- C) 4X, 3
- D) 4X, 7

5. De acuerdo con la figura de la derecha: Elige la afirmación que es correcta.

- A) La recta e es una tangente.
- B) e es un segmento de recta.
- C) El ángulo D es recto.
- D) El ángulo D es obtuso.



6. El profesor José encargó a sus alumnos que observaran la figura de la derecha y propusieran un procedimiento para encontrar la medida de la zona sombreada. De las opciones, sólo una NO corresponde a la petición del Profesor, ¿cuál es?



- A) $As = b \times h - \frac{\pi r^2}{2}$
- B) $As = (4 \times 8) - 8 \times 3.1416$
- C) $As = \frac{b \times h}{2} - \frac{\pi^2}{2}$
- D) $As = b \times h = \frac{1}{2} \pi^2$

7. Si el área de un terreno rectangular de cultivo es de $35,000 \text{ m}^2$ y se sabe que el largo es de 25 m mayor que su ancho, ¿cuál de las siguientes expresiones permitiría conocer las dimensiones de sus lados?

- A) $X^2 + 25X = 35,000$
- B) $X(25 - X) = 35,000$
- C) $X^2 - 25X + 35,000 = 0$
- D) $X^2 + 25X + 35,000 = 0$

29. ¿Entre cuáles números naturales se halla la raíz cuadrada de 130?

30. El mes pasado tenía en el Banco \$12,500.00 y este mes la cuenta aumentó \$156.25 de intereses, por lo que ahora tengo \$12,656.25 ¿Cuál es la tasa de interés mensual?

31. ¿Qué tipo de crecimiento determina el conjunto de datos 5,10,15,20,25...?

26. María tiene el doble de la edad de Pedro y la suma de ambas edades es de 51 años. Con cuál de las siguientes ecuaciones se puede resolver el problema:

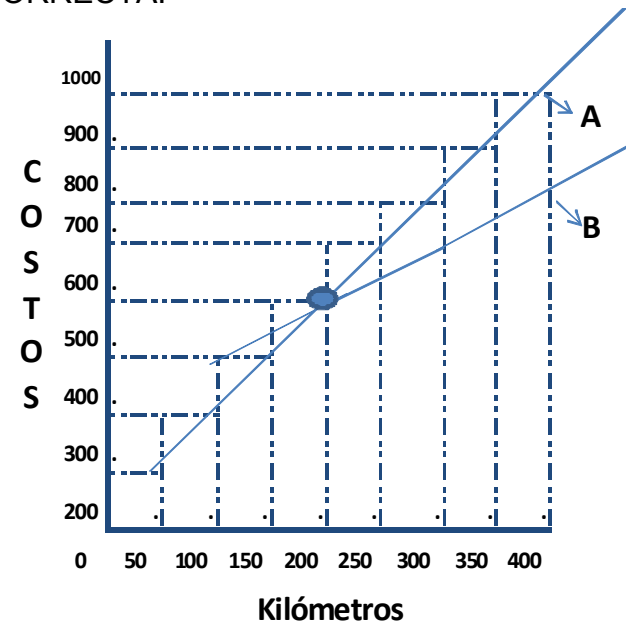
- A) $3x - x = 51$ b) $2x + x = 51$ c) $-3x + x = 51$ d) $-2x + x = 51$

27. Juan pinta una pared en 3 horas, Daniel pinta la misma pared en 6 horas. Si trabajan juntos, ¿en cuánto tiempo terminarán?

28. Un bebé tomó el 13 % de leche de un biberón que contiene 240 ml. Calcula la leche que tomó y redondea la cantidad, ¿qué tipo de error se comete? Calcula el error, ¿Es una aproximación por defecto o por exceso?

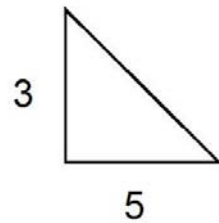
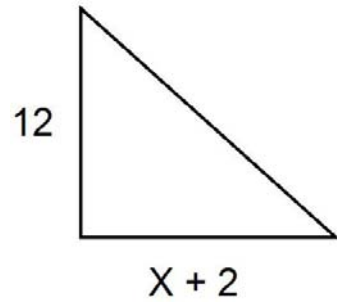
8. En la empresa "Budget" (A) y en la empresa "Rent a Car" (B), existe una promoción; en la primera, el costo por la renta de un auto Sedan es de \$200.00 más \$2.00 por Km. recorrido; mientras que en la segunda, el costo es de \$400.00 más \$1.00 por Km. recorrido.

Observa la gráfica del comportamiento de ambas empresas y elige la opción que contiene la expresión INCORRECTA:



- A) Los costos de ambas empresas, a un determinado kilometraje se iguala.
- B) Los costos de la empresa "A" son más altos hasta antes de los 200 km. de recorrido.
- C) Los costos de ambas empresas aumentan de acuerdo al recorrido de sus unidades.
- D) La empresa "A" ofrece mejores costos aún en recorridos mayores de 200 Km.

9. Observa las figuras de la derecha y elige la opción que indique correctamente la medida del lado: $X + 2$



- A) 28
- B) 20
- C) 7
- D) 14

10. El planteamiento al problema anterior (reactivo 9), lo encontramos en la expresión:

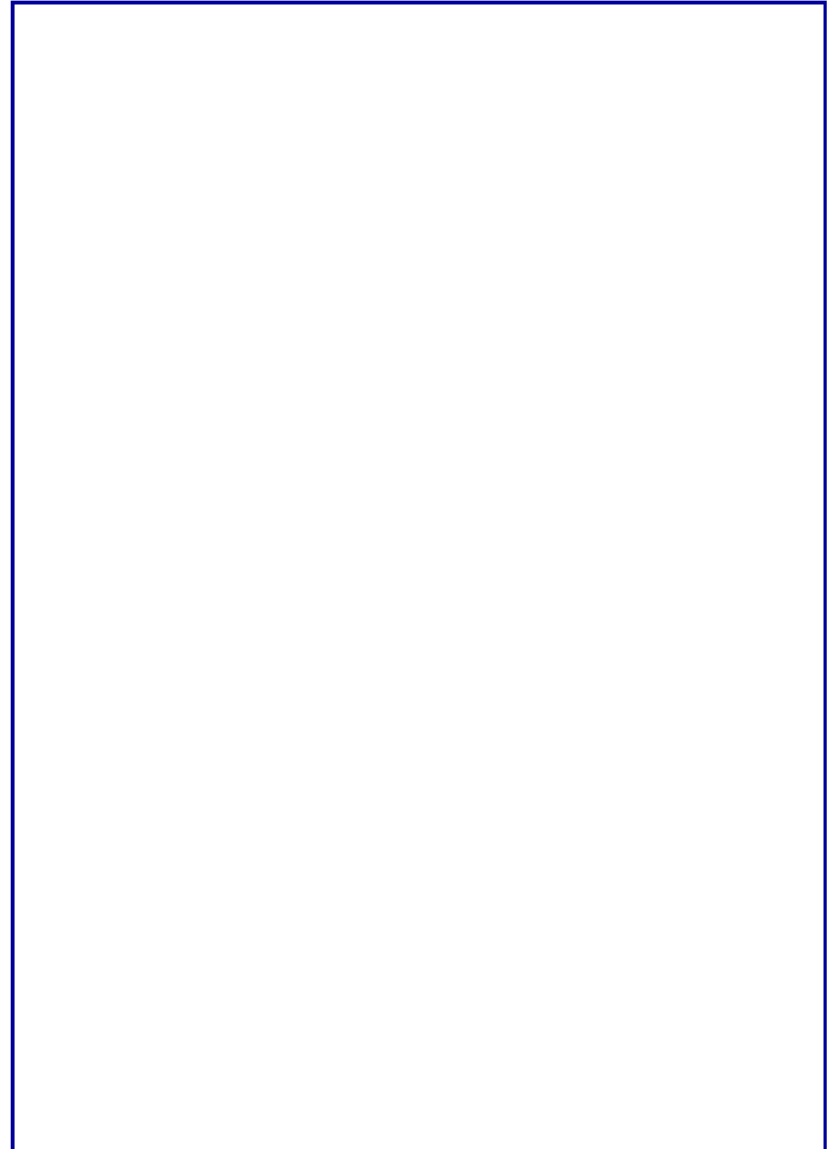
A) $\frac{12}{5} = \frac{3}{X+2}$

B) $\frac{X+2}{12} = \frac{3}{5}$

C) $\frac{12}{3} = \frac{X+2}{5}$

D) $\frac{12}{5} = \frac{3}{X+2}$

25. Dibuja la gráfica de las dos funciones anteriores



23. En un concierto de RBD se cobró \$16 por 4 horas de permanencia en el estacionamiento apóyate en la tabla para determinar la constante de proporcionalidad.

Constante= _____

\$	Horas
	1
12	
16	4
24	6

24. En el paseo ciclista 2008 de Tijuana a Ensenada, los competidores hicieron diferentes tiempos a determinada velocidad, como se muestra en la tabla. Calcula los tiempos y velocidades que faltan en la tabla.

Constante= _____

Km/hr	Hrs.
20	5
	4
40	
50	

11. Para determinar que dos triángulos son semejantes, se utilizan algunos criterios. De las siguientes afirmaciones una **NO** informa claramente la semejanza de los triángulos.

- A) Son iguales sus ángulos correspondientes.
- B) Sus lados guardan una "X" proporcionalidad.
- C) Dos de sus ángulos correspondientes son iguales, y el lado comprendido entre ellos son proporcionales.
- D) Sus ángulos correspondientes son iguales y sus lados opuestos son proporcionales.

12. ¿Cuál es la traducción correcta de la expresión:

$$\frac{(X)^2}{2} + 2X^3$$

- A) El doble de un número al cuadrado, más la mitad del mismo número al cubo.
- B) El cuadrado de la mitad de un número, más el doble del mismo número al cubo.
- C) La mitad de un número al cuadrado, más el doble del mismo número al cubo.
- D) Dos veces la mitad de un número, más la mitad del triple del mismo número.

13. El precio de una tostadora de pan es de \$325.00. Si se paga al contado, el vendedor ofrece un descuento del 15%. ¿Cuál es la ecuación que representa el costo de la tostadora si se pagó de contado?

A) $X = \frac{325 \times 85}{100}$

B) $X = \frac{325 \times 15}{100}$

C) $X = \frac{325 \times 100}{10}$

D) $X = \frac{325 \times 100}{85}$

14. En una bolsa de papel se colocaron 10 canicas rojas, 15 canicas amarillas y 5 verdes. ¿Cuál es la probabilidad de que Lupita saque sin ver una canica de color amarillo?

A) $\frac{1}{4}$

C) $\frac{1}{6}$

B) $\frac{1}{3}$

D) $\frac{1}{2}$

21. La profesora Rita aplica un examen de 8 preguntas: Jesús obtuvo 6 aciertos, María 4, José 2 y Damián 7. ¿Qué calificación debe asignarle a cada uno de los estudiantes?

22. ¿Podrías encontrar la función que indica la calificación que le corresponde a "x" número de aciertos del problema anterior?

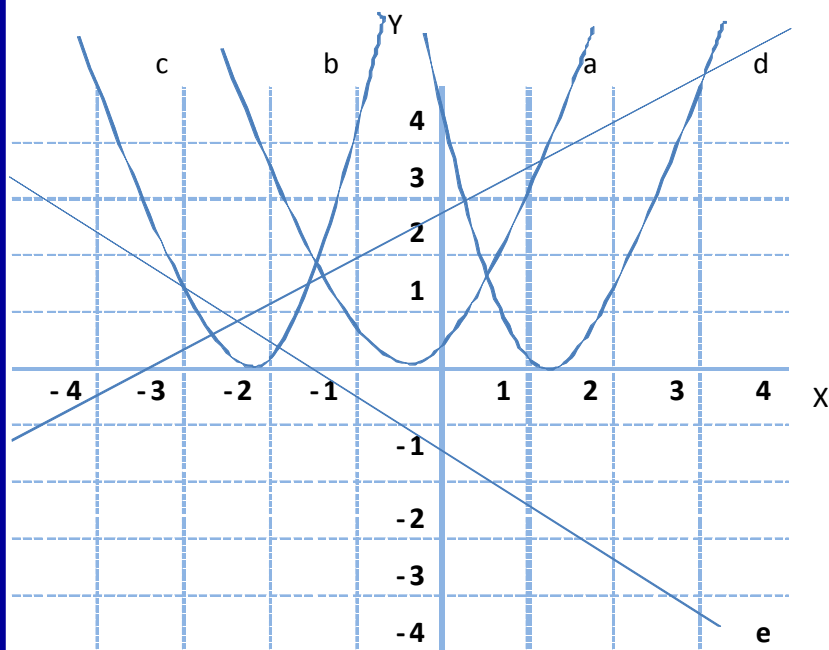
20. Selecciona el inciso que relacione correctamente la función con su gráfica.

I) $Y = X + 2$

II) $Y = 2X - 1$

III) $Y = X^2$

IV) $Y = (X + 2)^2$



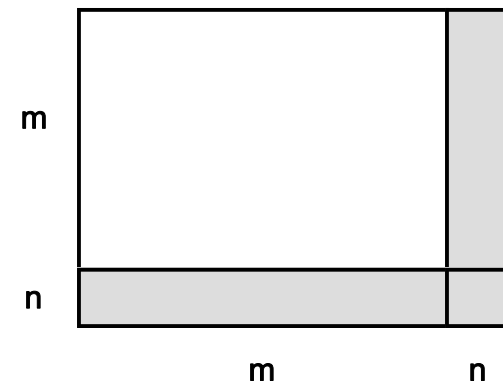
- | | | | |
|--------|--------|--------|--------|
| A) I e | B) I a | C) I a | D) I e |
| II a | II e | II e | II a |
| III c | III c | III b | III b |
| IV b | IV b | IV c | IV c |

15. Observa la siguiente serie numérica e identifica en la tabla los números que en orden completan la tabla.

SERIE	4	6	8	10	12			52	
POSICIÓN	1	2	3	4	5		15		100

- A) 30, 26, 200
 B) 26, 30, 200
 C) 25, 32, 202
 D) 32, 25, 202

16. Observa la siguiente figura y contesta: ¿Cuál es el área de la parte sombreada?



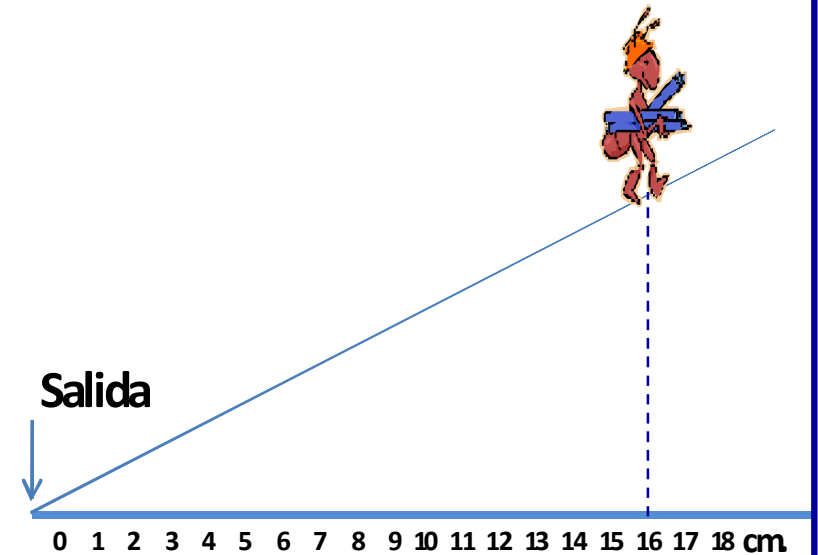
- A) $m^2 + 2mm + n^2$
 B) $m^2 + mm + n^2$
 C) $2mm + 2n^2$
 D) $2(2mm + n^2)$

17. La siguiente serie numérica presenta un patrón de ascenso. De acuerdo a ese patrón, ¿cuál será el número que ocupa la posición 12 en la serie?

SERIE	1	4	9	16	
POSICIÓN	1	2	3	4	12

- A) 24
 - B) 25
 - C) 144
 - D) 30
18. Si se construye una figura igual a la otra, pero aplicando la escala 3:1 ¿Qué sucede con la nueva figura?
- A) La longitud de sus lados se triplica, sus ángulos crecen en igual proporción y su área se multiplica por 3.
 - B) Su perímetro se triplica, sus ángulos permanecen igual y su área se multiplica por 9.
 - C) La longitud de sus lados se reduce a un tercio, sus ángulos se reducen en igual proporción al igual que su área.
 - D) Su perímetro disminuye a un tercio, sus ángulos permanecen iguales y su área se divide entre 9.

19. Una hormiguita subió por el cable desde el suelo, como se muestra en la figura, ¿a qué altura se encontrará del suelo, si ha recorrido 20 cm?



- A) 10 cm.
- B) 12 cm.
- C) 14 cm.
- D) 18 cm.