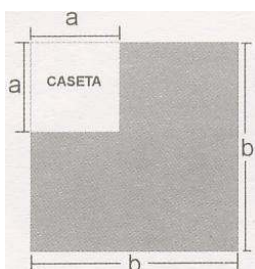


EXAMEN ENLACE INTERMEDIA TERCER GRADO

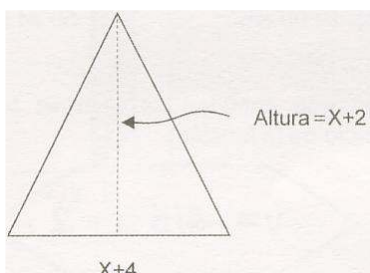
Nombre _____ Grupo _____

1. ¿Cuál es la expresión algebraica que representa el área sombreada?



- A) $b(b + a)$ C) $a^2 - b^2$
 B) $(b - a) - a^2$ D) $b^2 - a^2$

2. Un triángulo tiene una base de $X + 4$ y una altura de $X + 2$, ¿cuál será el valor de X (positivo), si su área es de 24 m^2 ?



- A) $X = -10 \text{ m}$ C) $X = -4 \text{ m}$
 B) $X = 4 \text{ m}$ D) $X = 10 \text{ m}$

3. Dadas las áreas de cada uno de los cuadriláteros que integran el rectángulo (Fig. 1). Encuentra la expresión algebraica que representa el área total.

X	3	3
X	3	3
X	3	3
X^2	$3X$	$3X$

Fig.1

- A) $4X^2 + 6X + 18$ C) $X^2 + 9X + 18$
 B) $X^2 + 6x + 18$ D) $X^3 + X^2 + 6X + 18$

4. Un niño trae "x" cantidad de dinero, ¿por qué cantidad (expresión algebraica) la tendría que multiplicar para llegar a tener $ax^2 + bx$?

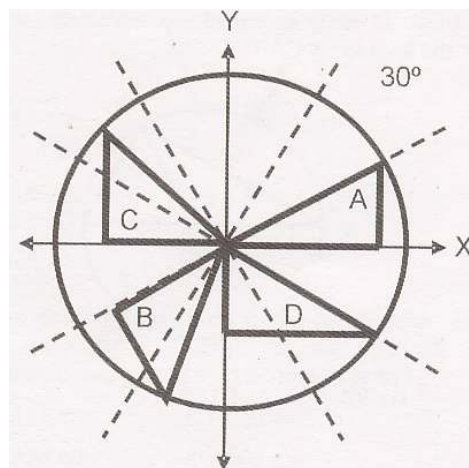
- A) $a + b$ C) $ax + b$
 B) $2ax + b$ D) $2ax + bx$

5. ¿Cuál es la factorización correcta para el siguiente trinomio?

$m^2 - 6m + 18$

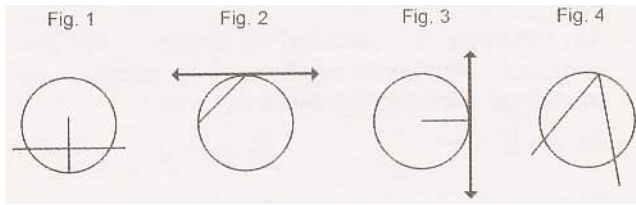
- A) $(m - 3)(m - 6)$ C) $(m + 6)(m - 3)$
 B) $(3m - 6)(3m - 3)$ D) $(m - 6)(m + 3)$

6. En el esquema dado se presentan cuatro triángulos rectángulos con uno de sus vértices en el origen del eje coordenado "XY". Si trazamos rectas que pasen por el origen de modo que formen ángulos de 30° con los ejes o entre ellas mismas, ¿qué par de triángulos decimos que son semejantes apoyándonos en el criterio de semejanza de los triángulos "AAA"?



- A) A y C C) A y D
 B) B y D D) B y C

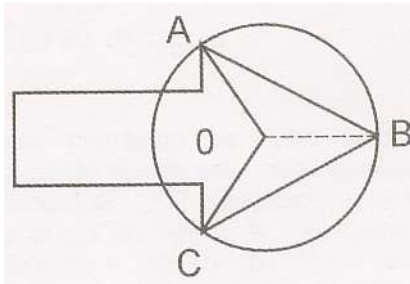
Analiza las figuras



7. ¿En cuál de ellas se cumple que: “La recta tangente es perpendicular al radio en su punto de tangencia”?

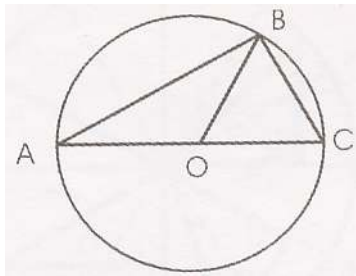
- A) 1 C) 3
 B) 2 D) 4

8. En el siguiente diagrama el ángulo ABC mide 46° . ¿Cuál es el valor del ángulo AOC?



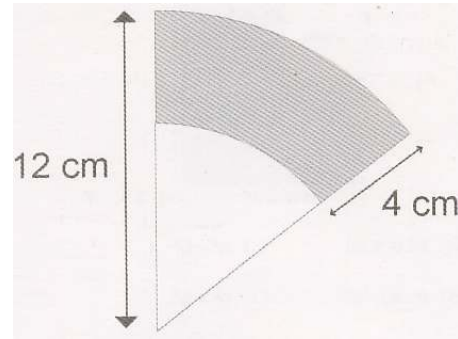
- A) 46° C) 92°
 B) 23° D) 82°

9. Si el triángulo BCO es equilátero. Encuentra la medida del ángulo CAB.



- A) 30° C) 60°
 B) 65° D) 35°

10. La siguiente figura representa $1/8$ de un círculo. ¿Cuál sería el área de la región sombreada?



- A) 56.12 cm^2 C) 31.44 cm^2
 B) 10.99 cm^2 D) 50.24 cm^2

11. ¿Con qué cantidad se expresa la razón de cambio de la función:

$$Y = -4/5 x - 2$$

- A) $-4/5$ C) -2
 B) $4/5$ D) $-14/5$

12. En una función lineal, la razón entre sus variables es $2/3$ y el valor de la variable independiente es nueve, ¿qué valor le corresponde a la variable dependiente?

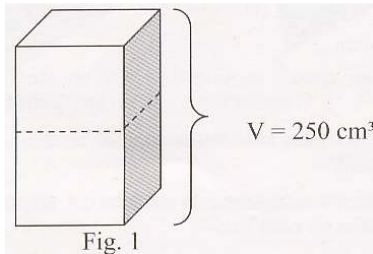
- A) $2/3$ C) 6
 B) 9 D) $3/2$

13. José recibió de herencia un terreno cuadrado y con el paso del tiempo compró otro de forma rectangular con 9 m de frente por 24 m de fondo. Si al sumar sus áreas encuentra que tiene 745 m^2 .

¿Cuál es la medida de uno de los lados del terreno que recibió de herencia?

- A) 372.5 m C) 24.5 m
 B) 24 m D) 23 m

14. Dos cajas cúbicas de dimensiones iguales colocadas una encima de la otra (Fig. 1) tienen entre ambas un volumen de 250 cm^3 . Si duplicamos sus dimensiones, ¿cuál será el su nuevo volumen?

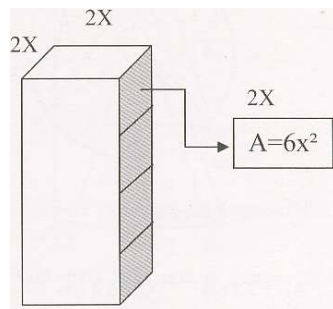


- A) 750 cm^3 C) 2000 cm^3
 B) 1000 cm^3 D) 500 cm^3
15. Raúl recibe el día lunes un dinero de su padre, el miércoles su padre le da el triple de lo que le dio el lunes, el viernes le da ocho pesos y el domingo le da la cantidad que resulta de elevar al cuadrado el dinero que le dio el lunes. Si en total recibió \$ 85.00.

¿Cuánto dinero recibió el día lunes?

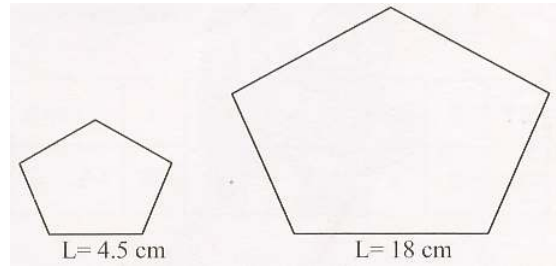
- A) \$ 11.00 C) \$ 12.8
 B) \$ 7.00 D) \$ 6.00
16. Un prisma de base cuadrada es utilizado como caja de galletas. Si está seccionado en cuatro partes iguales por su cara lateral de modo que cada sección tiene un área de $6X^2$,

¿Cuál será su volumen en función de X?



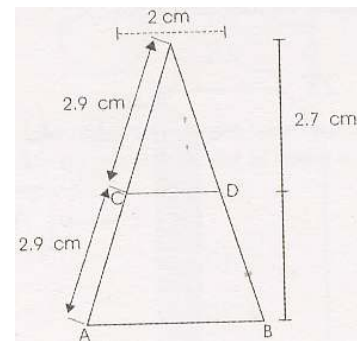
- A) $48X^3$ C) $24X^2$
 B) $24X^3$ D) $48 X^2$

17. Se tienen dos pentágonos regulares con 4.5 cm y 18 cm de lado, ¿cuál es la razón de ampliación del pentágono menor respecto al mayor?



- A) 6 C) 4
 B) 0.25 D) 24
18. Una placa de acero de forma rectangular tiene un área de 117 cm^2 . Si se duplican sus dimensiones, ¿cuál sería su nueva área?

- A) 117 cm^2 C) 354 cm^2
 B) 234 cm^2 D) 468 cm^2
19. Encuentra la altura del triángulo isósceles (relativa a su base AB) que tiene un segmento "CD" paralelo al segmento "AB" y los datos especificados según muestra el diagrama dado.



- A) 5.23 cm C) 6.4 cm
 B) 6.23 cm D) 5.4 cm

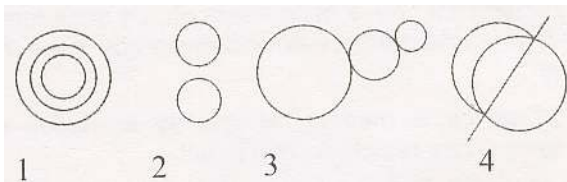
20. La bebé de Marycarmen pesó al nacer 3.500 kg. El pediatra dijo que aumentaría aproximadamente un 25 por ciento de peso al nacer cada 15 días.
¿Cuánto pesará aproximadamente a los dos meses?

- A) 10.50 kg. C) 6.125 kg.
B) 7.0 kg. D) 4.375 kg.

21. Si lanzamos dos dados marcados cada uno del 1 al 6 en sus caras y sumamos los números resultantes, ¿cuál es la probabilidad de que no caiga un número mayor que tres?

- A) 1/36 C) 6/36
B) 1/12 D) 11/12

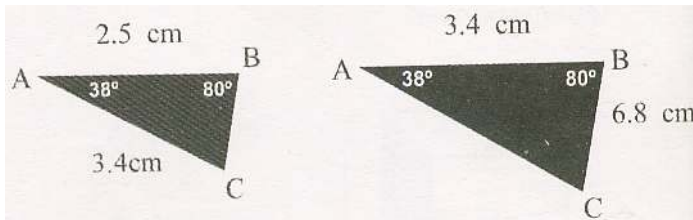
22. Observa los siguientes círculos



¿Cuáles círculos son tangentes?

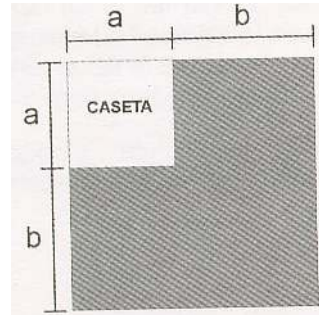
- A) 3 C) 2
B) 4 D) 1

23. ¿Qué hace falta para que estos dos triángulos sean semejantes?



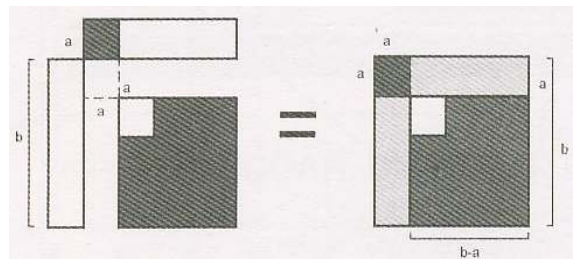
- A) Qué sus tres lados tengan la misma medida.
B) Que se agregue la medida del ángulo que falta a cada uno.
C) Que sus lados homólogos sean proporcionales y sus ángulos sean congruentes.
D) Que dos lados y un ángulo homólogo sean congruentes.

24. Observa la figura, que representa el área verde de un parque en forma de cuadrado. Si se quiere emplear la parte no sombreada para construir una caseta de vigilancia. ¿Con que expresión algebraica se representa el área verde que quedará?



- A) $b^2 - a^2$ C) $(b + a)^2 - a^2$
B) $(a + b)^2$ D) $(a + b) - a$

25. Las áreas presentadas en el esquema dado corresponden a un cuadrado de lado "b". ¿Qué expresión algebraica representa el área sombreada del total si sabemos que las áreas de los rectángulos "ab" quedan parcialmente una encima de la otra, intersectándose en una sección "a"?



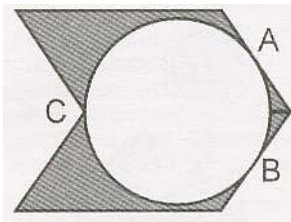
- A) $(b + a)^2$ C) b^2
B) $(a - b)^2$ D) $(b - a)^2$

26. ¿Cuál de las afirmaciones dadas justifica la semejanza de dos cuadriláteros?

- 1) Tienen sus cuatro ángulos correspondientes congruentes.
- 2) Sus perímetros son equivalentes en ambas figuras.
- 3) Tienen sus cuatro ángulos correspondientes congruentes y sus perímetros son equivalentes en ambas figuras.
- 4) Si al trazar la diagonal correspondiente en cada cuadrilátero, los triángulos que se forman en ambas figuras son semejantes a sus correspondientes.

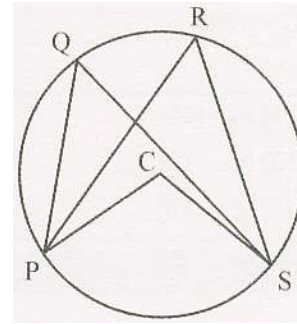
- A) 4 C) 1
 B) 2 D) 3

27. Observa el diagrama y determina en que puntos existe tangencia de los lados del hexágono irregular respecto a la circunferencia.



- A) A y C C) C y B
 B) A y B D) A, B y C

Observa la figura



28. El ángulo PCS mide 60° , ¿por qué los ángulos PQS y PRS miden 30° ?

- A) Porque mide igual que el ángulo central PCS.
- B) Porque son ángulos de triángulos isósceles.
- C) Porque son ángulos inscritos en un arco de 180° .
- D) Porque ambos interceptan al arco PS y son ángulos inscritos.

29. La siguiente tabla representa las dimensiones de la base y altura de un rectángulo con un área constante de 24 cm^2 . ¿Cuál de los enunciados dados corresponde a los datos de la tabla?

BASE	1	2	3	4	6	8	12
ALTURA	24	12	8	6	4	3	2

- A) Su gráfica es una línea recta.
- B) No presenta una variación proporcional inversa.
- C) No presenta una variación proporcional directa.
- D) Una variable aumenta, la otra también aumenta.

30. Mary le preguntó el número de lista a Pedro y este le respondió: Mi número multiplicado por sí mismo, restándole seis y sumándole setenta y dos, resulta 262. ¿Cuál es mi número de lista?

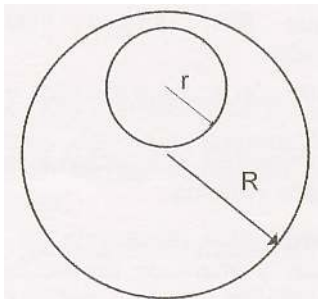
- A) 16
- B) 13
- C) 15
- D) 14

31. ¿Cuál será la factorización de la expresión:

$$C^2 - 26C + 169$$

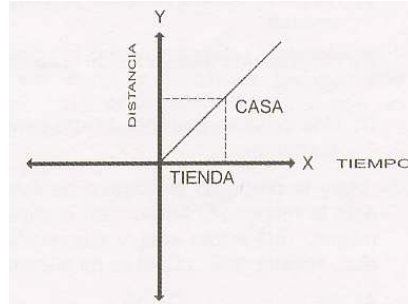
- A) $(C + 13)(C + 13)$
- B) $(C - 13)(C - 13)$
- C) $(C + 13)(C - 13)$
- D) $(C - 13)(C + 13)$

32. La diferencia de las áreas de dos circunferencias es de 62.8 cm^2 . Si el círculo menor tiene un radio de 4 cm, ¿cuál es la medida del radio R del círculo mayor? (valor de $\pi = 3.14$)



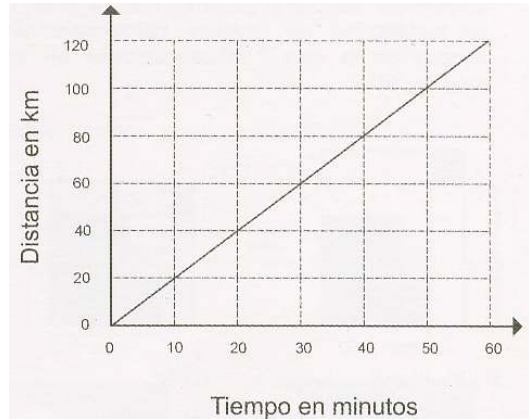
- A) 5 cm
- B) 20 cm
- C) 7 cm
- D) 6 cm

33. Pedro sale de su casa y se desplaza hacia la tienda con una pendiente igual a uno (como se muestra en el diagrama). Si el eje "Y" representa la distancia recorrida y el eje "X" el tiempo empleado, ¿cuál es la razón de cambio de la variable "Y" con respecto a la variable "X"?



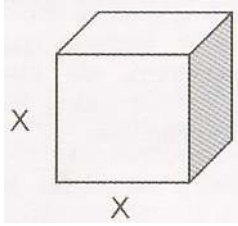
- A) 1
- B) -1
- C) -2
- D) 2

34. Observa la gráfica y determina cuál es la razón de cambio de la distancia (km) respecto al tiempo (minutos).



- A) 1/2
- B) 2
- C) 40/60
- D) 3

35. La suma de las áreas de las caras de un cubo mas 5 m^2 es igual a 299 m^2 , ¿cuál es el valor de una de las aristas del cubo?



- A) 7.7 m
- B) 8.57 m
- C) 7 m
- D) 7.4 m