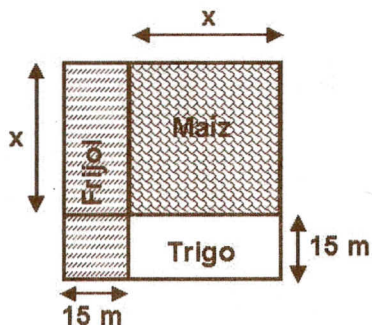
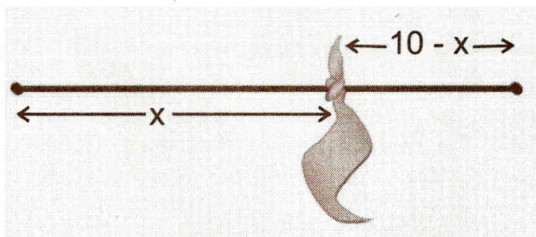


12. Doña Sofía compró un pequeño terreno cuadrado, el cual utilizó para sembrar algunas semillas como se muestra en la siguiente figura:



¿Cuál de las siguientes expresiones algebraicas representa el área que ocupa todo el terreno de Doña Sofía?

- A) $x^2 + 30$
 B) $x^2 - 225$
 C) $x^2 + 30x + 225$
 D) $x^2 - 30x + 225$
13. Se ata un pañuelo a una cuerda que mide 10 metros, de tal manera que si se multiplicaran las longitudes de las dos secciones de la cuerda, se obtiene 24.



¿Qué opción muestra la ecuación correcta que permite modelar este problema?

- A) $-x(x+10) = 24$
 B) $x(x+10) = 24$
 C) $x^2 - 10x + 24 = 0$
 D) $-x^2 + 10x - 24 = 0$

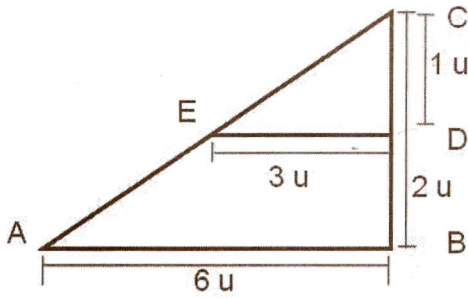
14. Un comerciante vende camisas en un local. La renta que se le cobra por semana es de \$1000.00. Si vende cada camisa en \$165.00 y desea obtener una ganancia total neta de \$500.00 semanales, ¿cuál de las siguientes ecuaciones, al resolverla, da el número de camisas que debe vender a la semana?

Supóngase que "c" representa el número de camisas que deberá vender a la semana.

- A) $165c - 1000 = 500$
 B) $165c + 1000 - 500 = 0$
 C) $165(c + 500) - 1000 = 0$
 D) $1000 - 165c = 500$
15. Beto llenó el tanque de gasolina de su camión de carga, el cual tiene una capacidad de 300 litros, con el fin de realizar un viaje. Si el recorrido fue a una velocidad constante, y cada hora transcurrida gastó 28 litros de gasolina entonces, ¿cuál de las siguientes expresiones algebraicas representa correctamente la relación entre la cantidad de gasolina en el tanque (Gt), en función de las horas transcurridas(t)?

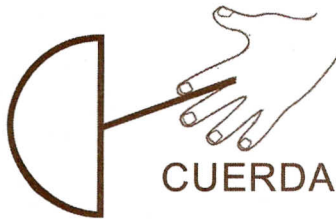
- A) $Gt = \frac{28t}{300}$
 B) $Gt = 300 - 28t$
 C) $Gt = 300(28t)$
 D) $Gt = 300 - \left(\frac{28t}{300}\right)$

16. Cristina encontró la razón de semejanza correcta en los triángulos ABC y CDE que se representan en la siguiente figura:

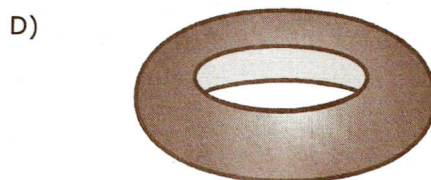
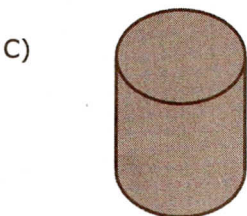
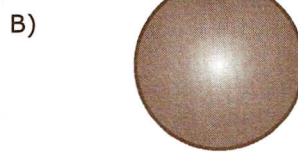
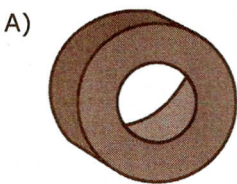


¿Cuál de las siguientes opciones muestra la relación de semejanza que obtuvo Cristina?

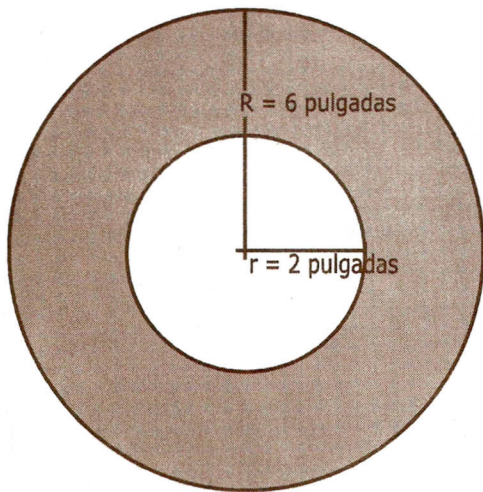
- A) $\frac{1}{6} = \frac{3}{2}$ B) $\frac{3}{6} = \frac{1}{2}$
 C) $\frac{6}{3} = \frac{3}{1}$ D) $\frac{6}{2} = \frac{1}{3}$
17. Carlos amarró con una cuerda un medio círculo como se muestra abajo.



Tomó el otro extremo de la cuerda, la trasladó alrededor de su cabeza rápidamente y notó que se formaba un cuerpo geométrico. ¿Cuál de las siguientes figuras representa el cuerpo geométrico que Carlos vio?



18. Ana y Bruno juegan a sacar el área de diversos objetos que se encuentran en una caja de herramientas y seleccionaron un disco de afilar (representado en gris) con las siguientes medidas:



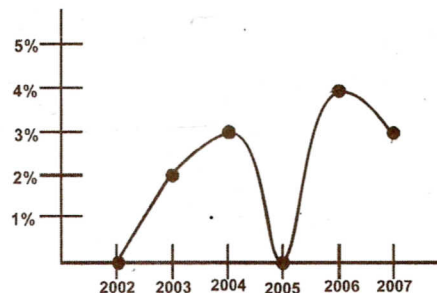
¿Cuál es el valor del área sombreada en gris?

Nota: Considera π igual a 3.1416 y redondea tu resultado a centésimos

- A) 12.57 pulgadas.
 B) 100.53 pulgadas.
 C) 113.10 pulgadas.
 D) 125.66 pulgadas.
19. En una empresa se compraron conos de papel para tomar agua; el radio de la base de éstos conos es de 5 cm y la altura es de 8 cm. José necesita saber el volumen del cono para obtener la cantidad de agua que cabe en cada uno. ¿Cuál es el volumen que debe obtener José aproximado a números enteros?
 (Considera $\pi = 3.14$)

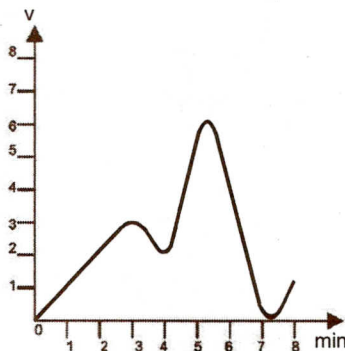
- A) 131 cm^3
 B) 209 cm^3
 C) 376 cm^3
 D) 628 cm^3

20. Observa la siguiente gráfica que representa el consumo de gasolina en México del 2002-2007:



De acuerdo con ella, ¿cuál de las siguientes observaciones es **correcta**?

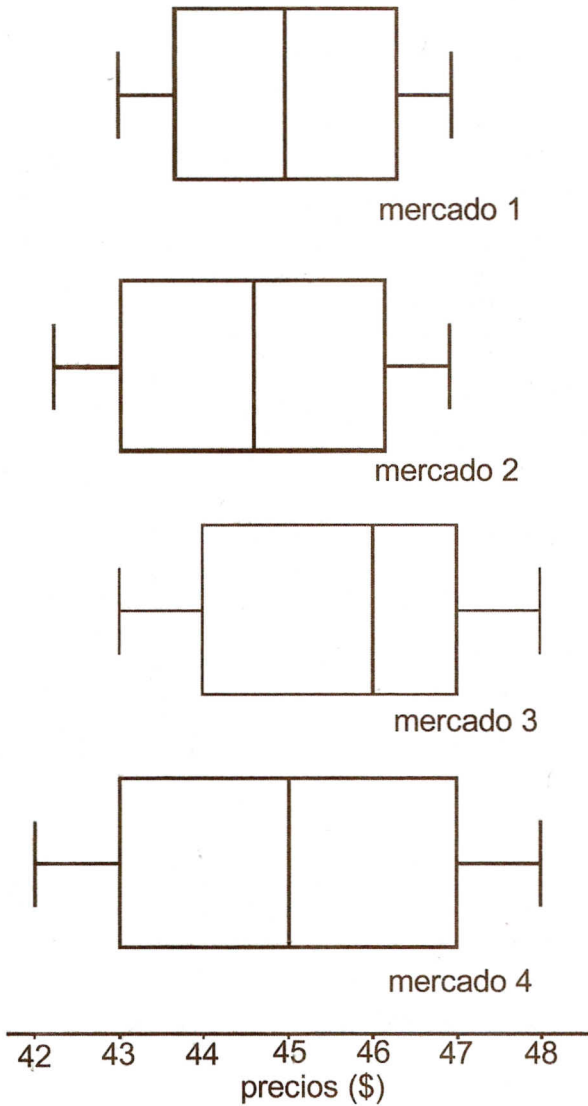
- A) La razón de cambio del 2002 al 2004 fue del 3%.
 B) La razón de cambio del 2006 al 2007 es del 2%.
 C) La razón de cambio del 2002 al 2006 es de 3%.
 D) La razón de cambio del 2005 al 2006 es de 3%.
21. En una carrera de autos algunas veces se disminuye la velocidad en las curvas y otras los autos deben de entrar a los pits. La siguiente gráfica nos dice el comportamiento de un auto durante una de esas carreras:



¿En qué minuto toma la primera curva?

- A) 0 min.
 B) 3 min.
 C) 5.5 min.
 D) 7 min.

22. Se hizo un sondeo sobre el precio de un producto en 4 mercados, los resultados se representan en las siguientes gráficas de caja brazos:



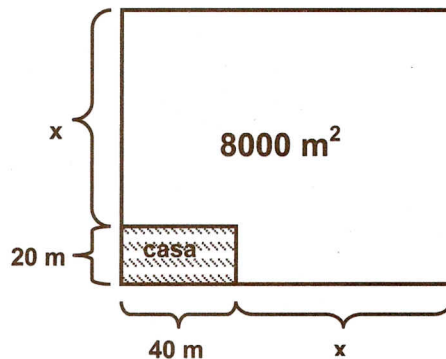
¿Qué mercado tuvo la mayor cantidad de precios por debajo de la media?

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



Aquí termina la primera sesión, espera instrucciones de tu aplicador

23. A Pedro su amigo le vendió un terreno como el que se muestra a continuación:



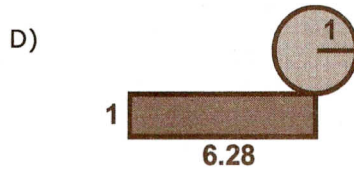
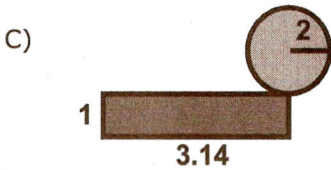
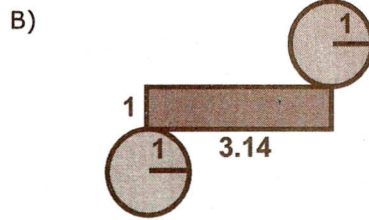
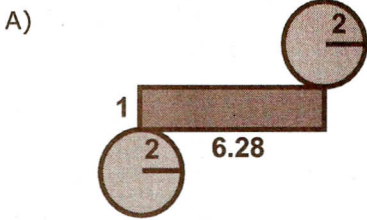
¿Cuál de las siguientes ecuaciones le dará el valor de las dimensiones del terreno al resolverla?

- A) $x^2 + 20x + 8000 = 0$
 B) $x^2 - 60x - 8000 = 0$
 C) $x^2 + 60x + 88000 = 0$
 D) $x^2 + 60x - 7200 = 0$
24. La maestra de matemáticas puso en el pizarrón la ecuación $x(x^2-1)=3+x^3$. ¿Cuál de las siguientes opciones la resuelve correctamente?
- A) $x=2$ B) $x=3$
 C) $x=-3$ D) $x=1$
25. Lee el siguiente problema:
- "El área de un terreno rectangular es de 400 m^2 . Si el largo del terreno mide 9 m más que el ancho, ¿cuáles son sus dimensiones?"
- ¿Con cuál de las siguientes ecuaciones cuadráticas se resuelve correctamente el problema anterior?
- A) $x^2+9=400$
 B) $x^2(x+9)=400$
 C) $x^2+9x-400=0$
 D) $x^2-9x+400=0$
26. Karime debe elegir los cuadriláteros que al trazarle sus diagonales y las rectas que pasen por los puntos medios de sus lados, formen en su interior triángulos rectángulos que son congruentes. ¿Cuál de los siguientes cuadriláteros **no** debe elegir Karime?
- A) El trapecio.
 B) El cuadrado.
 C) El romboide.
 D) El rectángulo.
27. A Gelasio le mostró su profesora en el pizarrón el dibujo de dos triángulos-rectángulos de diferente tamaño, pero semejantes entre sí y le pidió que mencionara los criterios de semejanza que cumplen éstos. A continuación se indican los que mencionó; ¿cuál de ellos está **equivocado**?
- A) Dos triángulos son semejantes si tienen sus lados iguales.
 B) Dos triángulos son semejantes si tienen dos ángulos iguales.
 C) Dos triángulos son semejantes si tienen los lados proporcionales
 D) Dos triángulos son semejantes si tienen dos lados proporcionales y el ángulo comprendido igual.

28. La siguiente figura muestra el cuerpo de un cilindro recto sin una de sus tapas. Se sabe que tiene diámetro 2 y altura 1.



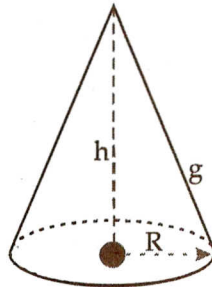
¿Con cuál de las siguientes figuras planas se puede construir dicho cilindro?



29. Un herrero necesita construir una escalera que permita acceder a la azotea de una casa que mide 4 metros de alto; ¿qué longitud deberá tener dicha escalera si la distancia entre la casa y la base de la escalera es de 3 metros?

- A) 5 B) 7
C) 13 D) 25

30. Observa el siguiente dibujo de un cono que encontró José:

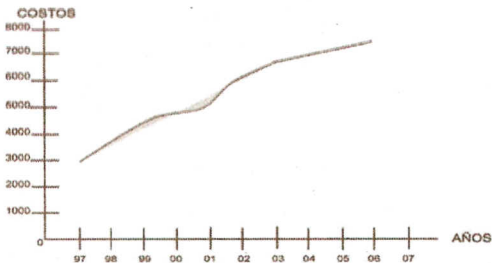


g - generatriz del cono
h - altura del cono
R - radio de la base

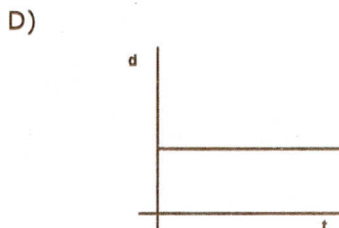
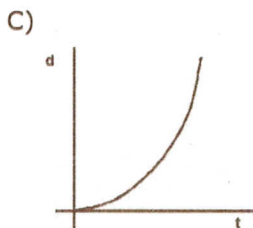
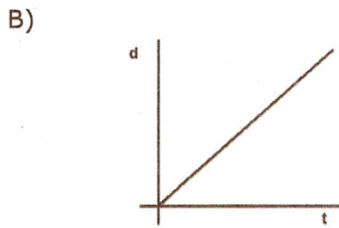
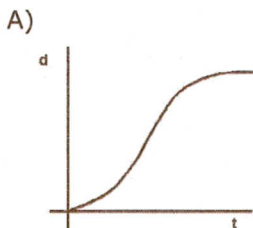
José sabe que el volumen del cono anterior es de $37.68u^3$ y el radio del círculo de la base mide $3u$. ¿Cuál de las siguientes expresiones le ayudará a José a obtener la altura del cono? (Recuerda la fórmula del volumen del cono y opera)

- A) $\text{Altura} = \frac{3(37.68)}{3.14(9)}$ B) $\text{Altura} = \frac{3(37.68)}{\sqrt{3.14(9)}}$
C) $\text{Altura} = \sqrt{\frac{3(37.68)}{3.14(3)^2}}$ D) $\text{Altura} = 3^2(37.38)(3.14)\frac{1}{3}$

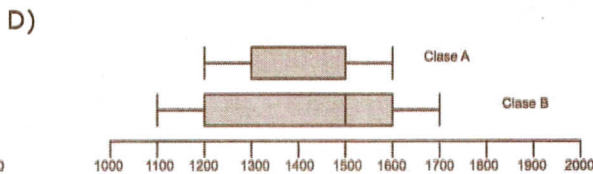
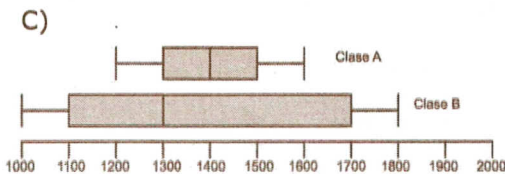
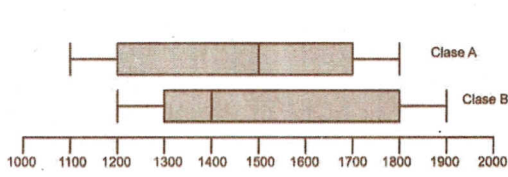
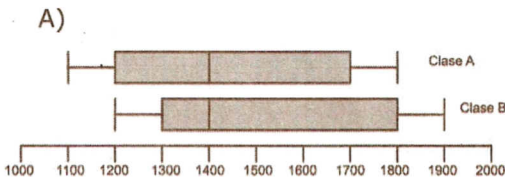
31. De acuerdo con la siguiente gráfica, se muestra la razón de cambio que representa el costo de la gasolina con respecto al tiempo en años. ¿Cuál de las siguientes observaciones es la **correcta**?



- A) Los costos conforme el tiempo avanza disminuyen.
 B) Los costos de la gasolina se han mantenido constantes.
 C) La gasolina ha ido en aumento en estos años.
 D) El tiempo no influye en los costos de la gasolina.
32. Las gráficas que aparecen a continuación representan la distancia recorrida por un automóvil en función del tiempo. ¿Qué gráfica representa el hecho de que el automóvil lleve una velocidad constante en todo momento?

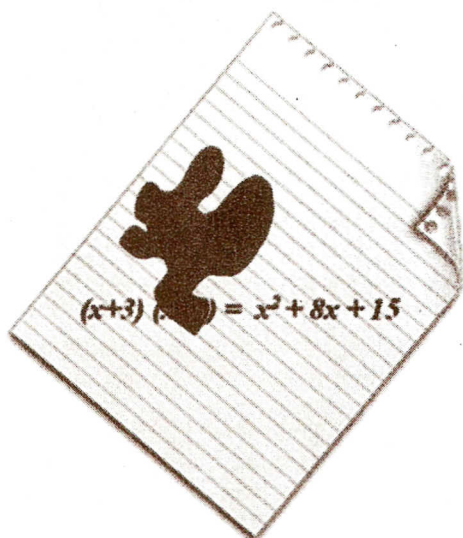


33. Una empresa divide a sus obreros en dos clases. Si tanto la clase A como la clase B tienen la misma mediana en sueldo. ¿En cuál de las siguientes gráficas se representa correctamente los sueldos de las 2 clases de obreros?



MATEMÁTICAS

56. Observa la siguiente expresión algebraica escrita en una hoja de papel:



¿Qué expresión ha sido cubierta por la mancha?

- A) $x+3$
 B) $x-3$
 C) $x+5$
 D) $x-5$

57. A Edna su profesora le pidió que resolviera la siguiente ecuación en el pizarrón:

$$\frac{x^2 + 9}{2} = 32$$

Al ir desarrollando la ecuación realizó los siguientes pasos:

$$\frac{1}{2}(x^2 + 9) = 32 \dots\dots\dots \text{I}$$

$$2\left(\frac{1}{2}\right)(x^2 + 9) = 32(2) \dots\dots\dots \text{II}$$

$$x^2 + 9 = 64 \dots\dots\dots \text{III}$$

$$x^2 + 9 - 9 = 64 + 9 - 9 \dots\dots\dots \text{IV}$$

$$x^2 = 64 \dots\dots\dots \text{V}$$

$$x_1 = 8, x_2 = -8 \dots\dots\dots \text{VI}$$

¿En cuál de los pasos anteriores se equivocó Edna al realizar la operación?

- A) En el I
 B) En el II
 C) En el IV
 D) En el VI

58. Tengo 23 dulces y los quiero repartir a mis amigos Juan y Pedro; pero quiero que a Juan le toquen 5 dulces más que a Pedro. ¿Cuántos dulces le tocarán a cada uno?

¿Cuáles son las ecuaciones que debo plantear para resolver el problema?

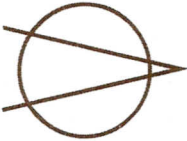
- A) $J+P=23$ y $P=J+5$
 B) $J+P=23$ y $P=J-5$
 C) $J+P=23$ y $J=P-5$
 D) $J+P=23$ y $J=5-P$

59. ¿Cuál de las siguientes circunferencias tiene dibujada una recta secante y una recta tangente intersecadas?

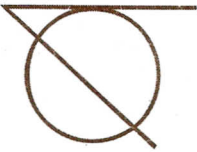
A)



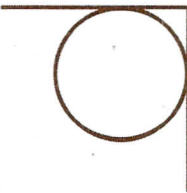
B)



C)



D)



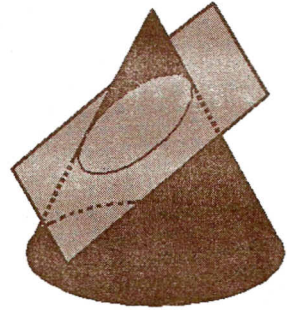
60. José va a hacer un letrero semejante al que se representa en el siguiente dibujo:



Si el letrero debe medir 18 unidades de largo, ¿cuánto medirá de ancho, si se conserva la semejanza del letrero?

- A) 3u
- B) 6u
- C) 9u
- D) 15u

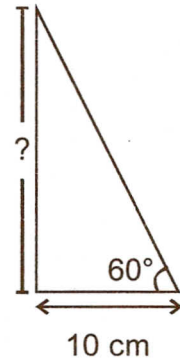
61. Tenemos sobre una mesa una gelatina en forma de cono recto a la cual se le realiza un corte con una cuchilla, tal como se muestra en el dibujo:



¿Cuál es la figura que se puede ver en el corte hecho por la cuchilla?

- A) Una parábola
- B) Una hipérbola
- C) Una elipse
- D) Un círculo

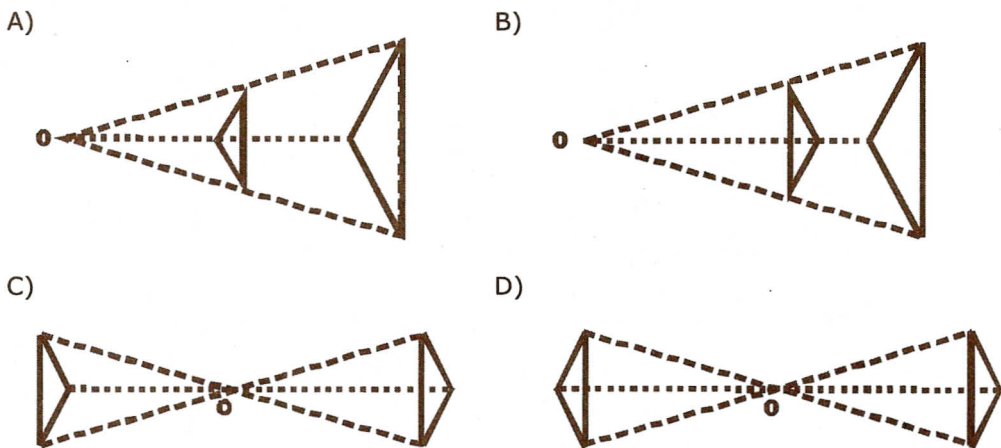
62. Observa el siguiente triángulo rectángulo:



¿Cuál es la longitud del cateto faltante? (Considera $\text{sen } 60^\circ = 0.86$, $\text{cos } 60^\circ = 0.5$, $\text{tan } 60^\circ = 1.73$)

- A) 5.00 cm
- B) 8.60 cm
- C) 17.30 cm
- D) 20.00 cm

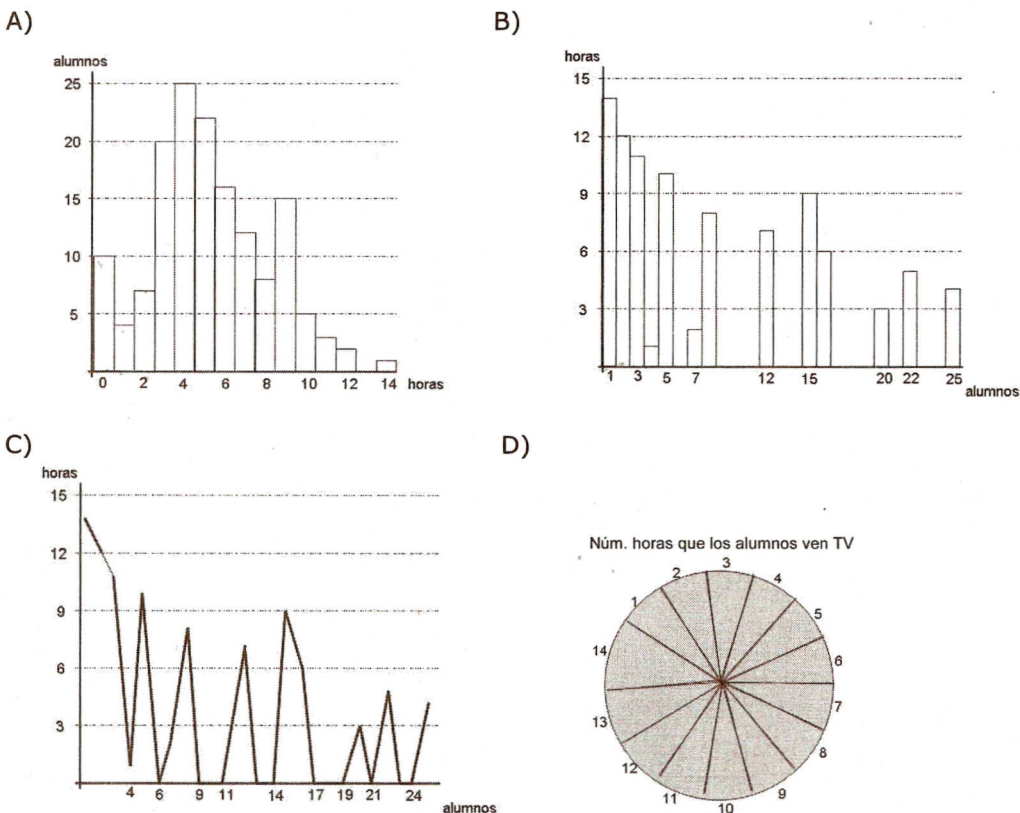
63. ¿Cuál de las siguientes figuras presenta una homotecia con valor de -1 ? (considera el punto O como el centro de homotecia)



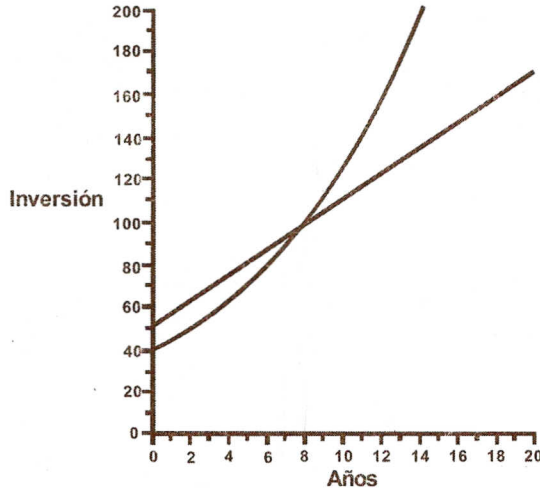
64. La siguiente tabla muestra el número de horas a la semana que ven televisión los alumnos de una escuela vecina:

| Horas | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
|---------|----|---|---|----|----|----|----|----|---|----|----|----|----|----|----|
| Alumnos | 10 | 4 | 7 | 20 | 25 | 22 | 16 | 12 | 8 | 15 | 5 | 3 | 2 | 0 | 1 |

De las siguientes gráficas, ¿cuál representa mejor esta situación?

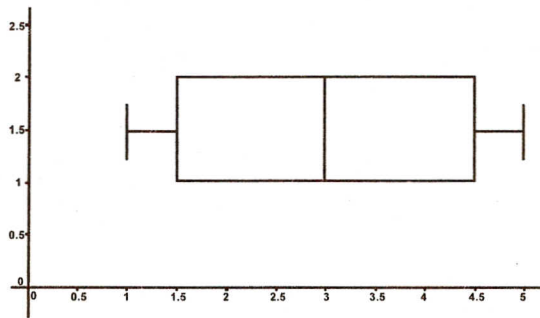


65. Juan y Pedro hacen dos inversiones en bancos distintos. Juan empieza su inversión con \$ 40.00; Pedro con \$ 50.00. La gráfica de la inversión después de 20 años, en ambos bancos, se muestra a continuación:



Con base en la gráfica anterior, ¿aproximadamente, después de cuántos años el valor de las inversiones coincide?

- A) 0
 B) 4
 C) 8
 D) 10
66. En una encuesta se preguntó cuántas veces al año salían de viaje y con los resultados se hizo la siguiente gráfica caja brazos:



¿Cuál fue el máximo de veces que alguien salió de viaje?

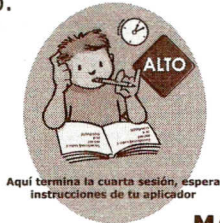
- A) 1
 B) 3
 C) 5
 D) 6



Aquí termina la tercera sesión, espera instrucciones de tu aplicador

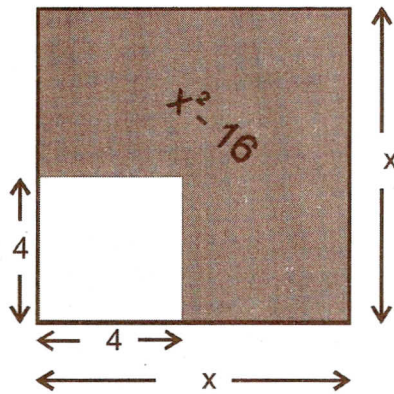
De acuerdo con el contenido de ambos textos, ¿cuál es el tema en común que tratan ambas publicaciones de la época?

- A) Los avances del sistema de impartición de justicia en la época del Porfiriato.
- B) La gran actividad literaria que se favorecía desde el gobierno hacia fines del siglo XIX.
- C) Los abusos del poder que se ejercía desde el gobierno hacia sus opositores.
- D) Los ataques que desde el anonimato ejercían el grupo de intelectuales hacia fines del Porfiriato.



MATEMÁTICAS

92. Observa la siguiente figura:



Si el área sombreada está dada por la expresión $x^2 - 16$, ¿cuál de las siguientes opciones presenta la factorización correcta de esta expresión?

- A) $(x+4)(x-4)$ B) $(x-4)(x-4)$ C) $(4-x)(4+x)$ D) $(4+x)(4+x)$

93. Ernesto quiere encontrar la ecuación con la que se puede resolver el siguiente problema:

¿Cuál es la medida de los lados (x) de un cuadrado, si su área es siete veces la medida de uno de sus lados?

¿Cuál de las siguientes ecuaciones debe elegir Ernesto?

- A) $7x^2 - 49 = 0$.
- B) $x^2 + 7 = 0$
- C) $x^2 - 7x = 0$
- D) $7x^2 + 7x - 49 = 0$

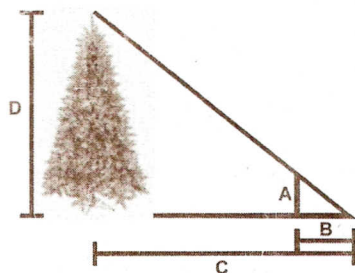
94. Observa la siguiente ecuación:

$$\frac{3x^2}{2} - 24 = 0$$

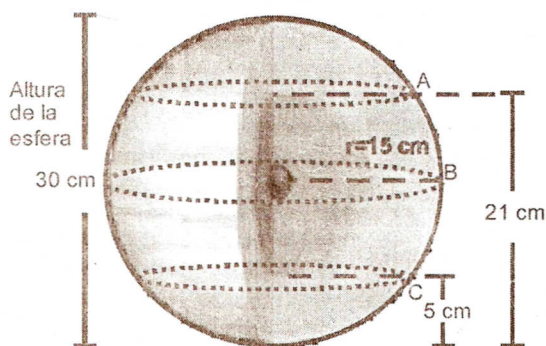
¿Cuál de los siguientes problemas se puede solucionar con la ecuación anterior?

- A) Determinar la longitud del lado de un cuadrado cuando su perímetro es 48.
- B) La base de un triángulo es tres veces mayor a su altura. Si el área del triángulo es de 24 unidades cuadradas, determinar la longitud de su altura.
- C) El perímetro de un círculo es 48 unidades. Calcular la longitud de su diámetro.
- D) Un rectángulo tiene el doble de base que de altura y la tercera parte de su área total es 24. Determinar la longitud de su base.

95. ¿En cuál de las siguientes opciones se plantea una de las características correspondiente a la recta secante a una circunferencia?
- A) Es toda recta que corta a la circunferencia.
 B) Es toda recta que va del centro de la circunferencia a uno de sus puntos.
 C) Es la recta que une los extremos de un arco de circunferencia.
 D) Es la recta de longitud ilimitada que tiene con la circunferencia un punto en común y sólo uno.
96. Observa el siguiente dibujo y de acuerdo con los datos proporcionados en él, indica con cuál de las siguientes expresiones podemos calcular la altura (D) del árbol.



- A) $D = (C + B)A$ B) $D = C \left(\frac{A}{B} \right)$
- B) $D = (A)(B) + C$ D) $D = \frac{BA}{C}$
97. Observa el siguiente dibujo que representa un planeta de juguete al que se le hicieron algunos cortes a diferentes distancias:



Si se representa la variación de la longitud de los radios de los círculos obtenidos con respecto a las diferentes alturas en la esfera, entonces, ¿cuál de las siguientes tablas representará correctamente esta variación?

A)

| | | | |
|---------------------------|------|------|-------|
| Altura de la esfera (cm) | 5 | 15 | 21 |
| Medida de los radios (cm) | 2.50 | 7.50 | 10.50 |

B)

| | | | |
|---------------------------|---|----|----|
| Altura de la esfera (cm) | 6 | 10 | 15 |
| Medida de los radios (cm) | 6 | 10 | 15 |

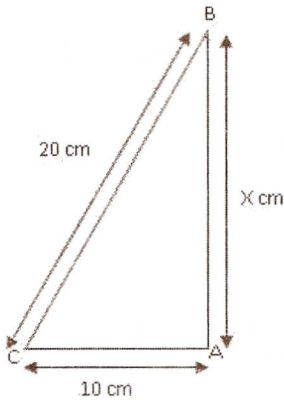
C)

| | | | |
|---------------------------|-------|----|-------|
| Altura de la esfera (cm) | 5 | 15 | 21 |
| Medida de los radios (cm) | 11.18 | 15 | 13.74 |

D)

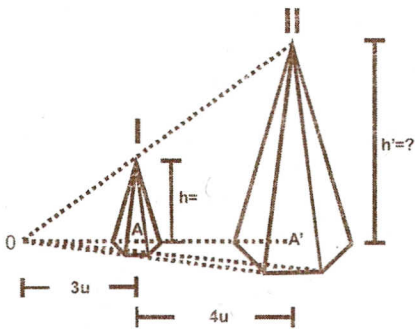
| | | | |
|---------------------------|----|----|----|
| Altura de la esfera (cm) | 6 | 10 | 15 |
| Medida de los radios (cm) | 12 | 20 | 15 |

98. Observa el siguiente triángulo rectángulo:



¿Cuál es la razón trigonométrica que nos da el valor de la función trigonométrica con la que se puede calcular la medida del ángulo B?

- A) $\text{Sen } B = 10/20$
 B) $\text{Sen } B = 20/10$
 C) $\text{Cos } B = x/10$
 D) $\text{Cos } B = 20/x$
99. Observa las siguientes pirámides hexagonales:



Si la distancia del centro de homotecia (O) al punto marcado con la letra A en la figura I es de $3u$ y su altura (h) es de $6u$, ¿cuál será la medida de la altura (h') de la pirámide II si la distancia del punto A de la figura I al punto A' de la figura II es $4u$?

- A) $8u$
 B) $12u$
 C) $14u$
 D) $18u$

100. En el salón de clases del 3º D, levantaron una encuesta sobre los deportes favoritos de los 30 alumnos del grupo. Los resultados fueron los siguientes:

Tenis, futbol, futbol, futbol americano, gimnasia, atletismo, natación, basquetbol, voleibol, tenis, futbol, futbol, futbol americano, gimnasia, atletismo, natación, basquetbol, tenis, voleibol, tenis, futbol, futbol, futbol americano, gimnasia, atletismo, natación, basquetbol, voleibol, natación y gimnasia.

¿Cuál de las siguientes tablas presenta la forma más adecuada de mostrar las preferencias de los alumnos del 3º D?

A)

| Deportes | Frecuencia |
|------------|------------|
| Con pelota | 19 |
| Sin pelota | 11 |

B)

| Deportes | Frecuencia |
|--------------|------------|
| Individuales | 15 |
| Por equipo | 15 |

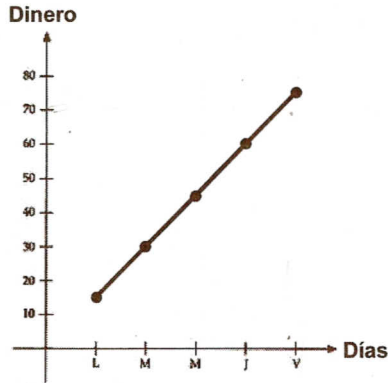
C)

| Deporte | Frecuencia |
|------------------|------------|
| voleibol | 3 |
| tenis | 4 |
| natación | 4 |
| gimnasia | 4 |
| futbol americano | 3 |
| futbol | 6 |
| basquetbol | 3 |
| atletismo | 3 |

D)

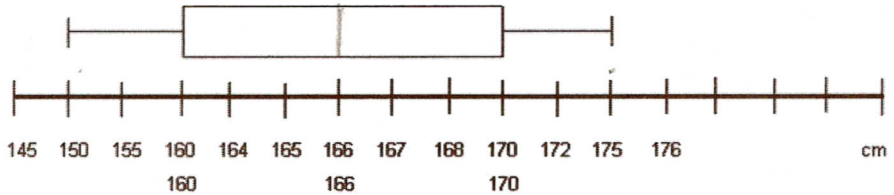
| Deportes | Frecuencia |
|----------|------------|
| Hombres | 12 |
| Mujeres | 11 |
| Ambos | 7 |

101. Se tiene la siguiente gráfica:



Considerando su información, ¿de cuál de las siguientes opciones se consideró la información para realizarla?

- A) Para comprar un libro que cuesta \$75.00, Ana decide ahorrar desde el primer día \$15.00 diarios, hasta reunir el dinero para comprarlo.
 - B) David deposita \$150.00 diarios en una cuenta de ahorros y cuando tenga 1 500.00 pesos los retirará para pagar su colegiatura.
 - C) Bruno guarda \$1.50 diarios para ahorrar y comprar el regalo de su mamá.
 - D) Carla le pide a su papá 15 pesos cada tercer día para pasajes.
102. La siguiente gráfica se realizó tomando las estaturas de los integrantes de un grupo de tercer año:



Tomando en cuenta los datos de la gráfica, ¿cuál es la mediana de la población?

- A) 160.0
- B) 164.9
- C) 166.0
- D) 170.0

ESPAÑOL

Las alumnas y alumnos de tercer grado deben redactar el reporte de una práctica de laboratorio. Para ello contarán con el apoyo de su maestra de Español. El siguiente es el borrador del reporte de Claudia y su equipo. Léelo y responde las preguntas correspondientes.

¿Qué ocurre con el oxígeno durante la combustión de una vela?

Práctica: 4

Fecha: 12 de septiembre de 2008

Lugar: Laboratorio de Ciencias

Equipo: 3

MATEMÁTICAS

127. Un artista empieza a construir una obra geométrica con piezas iguales, siguiendo un comportamiento como el que se describe a continuación:

En el primer paso, coloca 1 pieza, en el segundo paso, coloca 3, en el tercer paso coloca 7, en el cuarto paso, coloca 13; y así sucesivamente.

¿Qué expresión permite predecir cuántas piezas colocará en el **enésimo** paso?

- A) n^2+n+1 B) n^2+2n-2
 C) n^2+3n-3 D) $n^2 - n+1$

128. El área de un rectángulo está dada por la expresión algebraica $x^2 + 4x + 3$, ¿cuál es el valor de sus lados?

- A) $(x+1)$ y $(x+3)$ B) $(x-1)$ y $(x+3)$
 C) $(x-1)$ y $(x-3)$ D) $(x+1)$ y $(x-3)$

129. Observa el siguiente sistema de ecuaciones:

$$x + y = 3500$$

$$\frac{x}{2} + \frac{y}{3} = x - 500$$

¿Cuál de los siguientes problemas se puede solucionar con el anterior sistema de ecuaciones?

- A) Jorge y Ernesto tienen cierta cantidad de dinero. Si Jorge tiene la mitad de lo que tiene Ernesto y Ernesto un tercio de lo que tiene Jorge menos \$ 500.00 y entre los dos tiene \$ 3500.00, ¿cuánto dinero tiene cada uno?
 B) Jorge y Ernesto tienen juntos \$ 3500.00. Si la mitad de lo que tiene Jorge más la tercera parte de lo que tiene Ernesto es el total del dinero de Jorge reducido en \$ 500.00, ¿cuánto dinero tiene cada uno?
 C) Jorge y Ernesto tienen cierta cantidad de dinero, si Jorge tiene un tercio de lo que tiene Ernesto y Ernesto tiene el doble de lo que tiene Jorge menos \$ 500.00 y entre los dos tiene \$ 3500.00, ¿cuánto dinero tiene cada uno?
 D) Jorge y Ernesto tienen juntos \$ 3500.00. Si la tercera parte de lo que tiene Jorge más la mitad de lo que tiene Ernesto es el total del dinero de Ernesto reducido en \$ 500.00, ¿cuánto dinero tiene cada uno?

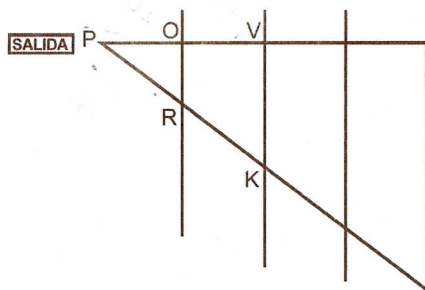
130. En una clase de matemáticas la maestra preguntó lo siguiente:

¿Quién puede decirme cuál es la recta tangente a una circunferencia?

A lo que cuatro alumnas dieron sus respuestas. ¿Quién de ellas tiene la razón?

- A) Paty: "Es la recta que toca a la circunferencia en dos puntos"
 B) Luchis: "Es la recta que corta a la circunferencia, intersectándose con ella en dos puntos"
 C) Caty: "Es la recta que toca a la circunferencia en solo uno de sus puntos"
 D) Tere: "Es la recta que pasa por fuera de la circunferencia y nunca la toca"

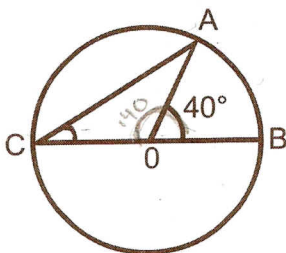
131. Dos niños participarán en una prueba de velocidad en un circuito como el que se muestra en la figura:



Ambos salen del punto P y el primero tiene que llegar al punto V, pasando por el punto O. El segundo tiene que llegar al punto K pasando por el punto R. ¿Cuántos metros recorre el segundo niño cuando va del punto R al punto K?

Considera: $PR=6.4$ m, $PO=5$ m y $OV=5$ m.

- A) 5.0 m
 B) 6.4 m
 C) 10.0 m
 D) 11.4 m
132. ¿Cuánto mide el ángulo inscrito ACO, si se sabe que el ángulo AOB mide 40° y además abarcan el mismo arco?



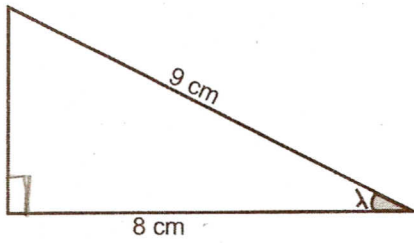
- A) 20°
 B) 40°
 C) 140°
 D) 180°
133. Un estudio que comenzó en 1990 analiza el salario promedio mensual de un joven que acaba de empezar a trabajar. Dicho estudio tomó medidas cada 5 años, hasta el 2005, obteniendo los siguientes resultados:

| AÑO | SALARIO |
|------|---------|
| 1990 | 7,500 |
| 1995 | 9,500 |
| 2000 | 13,000 |
| 2005 | 18,000 |

Determina el valor del índice que presente mayor variación entre un periodo quinquenal y otro.

- A) 26.67%
 B) 30.77%
 C) 36.84%
 D) 38.46%

134. Eréndira tiene que obtener el valor de (λ) del siguiente triángulo mediante razones trigonométricas:

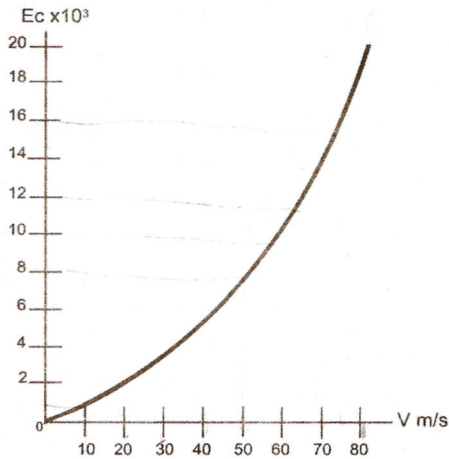


¿Cuál es el valor de λ que Eréndira debe encontrar?

- A) 30.3°
- B) 42.0°
- C) 46.25°
- D) 69.7°

135. Observa la siguiente gráfica que representa la energía cinética de un cuerpo con masa (m) y velocidad (v) :

Si variamos la velocidad dejando la masa constante y sabiendo que la ecuación es $E_{\text{cinética}} = m v^2 / 2$.

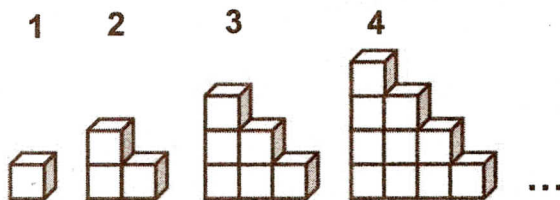


¿Cuál de las siguientes observaciones es la **correcta**?

- A) La velocidad es mayor entre menor sea la energía cinética.
- B) La Energía cinética no aumenta con la velocidad.
- C) La Energía cinética no depende de la velocidad.
- D) La velocidad aumenta, entonces la energía cinética aumenta.



136. Observa la siguiente sucesión de figuras que representan cuerpos geométricos formados por cubos:



Si en el primero se ven sólo 3 caras del cubo y en el segundo cuerpo se ven sólo 7, ¿cuál de las siguientes expresiones algebraicas permite calcular el número de caras cuadradas visibles en el cuerpo geométrico formado por cubos ubicado en la n ésima posición?

- A) $6(n)^2$
- B) n^2+6
- C) $\frac{n^2}{2} + \frac{5n}{2}$
- D) $\frac{n^2}{2} + \frac{n}{2} + \frac{4}{2}$

137. Analiza lo siguiente:

"Si la hipotenusa de un triángulo rectángulo es igual a 34 cm, calcula las longitudes de los catetos sabiendo que uno de ellos es 14 cm mayor que el otro".

(Recuerda que en un triángulo rectángulo $c^2 = a^2 + b^2$ donde c = hipotenusa, a es el cateto opuesto y b es el cateto adyacente)

- A) $a=12, b=26$
- B) $a=16, b=30$
- C) $a=18, b=32$
- D) $a=10, b=24$

138. Un auto viaja a velocidad constante, y se desplaza 10 km por minuto. ¿Cuál de las siguientes tablas representa **correctamente** la relación entre la distancia y el tiempo trascurrido?

A)

| Distancia km | Tiempo minutos |
|--------------|----------------|
| 10 | 1 |
| 20 | 2 |
| 30 | 3 |
| 40 | 4 |
| 50 | 5 |

B)

| Distancia km | Tiempo minutos |
|--------------|----------------|
| 10 | 1 |
| 20 | 2 |
| 40 | 3 |
| 60 | 4 |
| 80 | 5 |

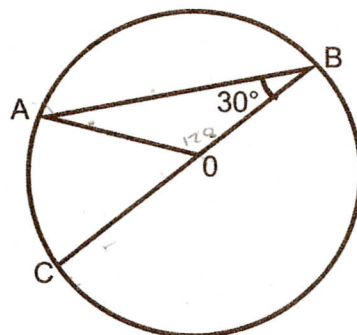
C)

| Distancia km | Tiempo minutos |
|--------------|----------------|
| 10 | 1 |
| 15 | 2 |
| 20 | 3 |
| 25 | 4 |
| 30 | 5 |

D)

| Distancia km | Tiempo minutos |
|--------------|----------------|
| 10 | 1 |
| 15 | 2 |
| 30 | 3 |
| 45 | 4 |
| 60 | 5 |

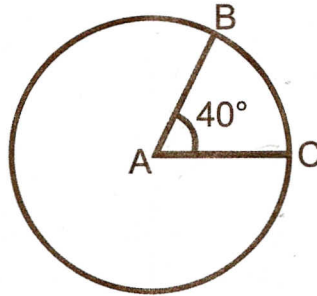
139. ¿Cuál es la medida del ángulo AOC si se sabe que el ángulo ABC mide 30° ?



- A) 30°
- B) 60°
- C) 90°
- D) 120°

140. Marcos tiene cuatro banderines de diferentes equipos y cada uno tiene diferente forma geométrica. Uno de ellos tiene una manta en forma de triángulo-rectángulo agarrado al asta; otro tiene forma de trapecio con la base mayor sujeta al asta; otro tiene forma de semicírculo y el último tiene forma rectangular con el ancho sujeto al asta. Si todos tienen el mismo tamaño en el extremo del asta y Marcos gira rápidamente el asta de cada uno de los banderines, se observa que el efecto visual genera diferentes cuerpos de revolución. ¿Cuál de los banderines generará un cilindro?
- A) El banderín rectangular.
 B) El banderín semicircular.
 C) El banderín triángulo-rectángulo.
 D) El banderín en forma de trapecio.

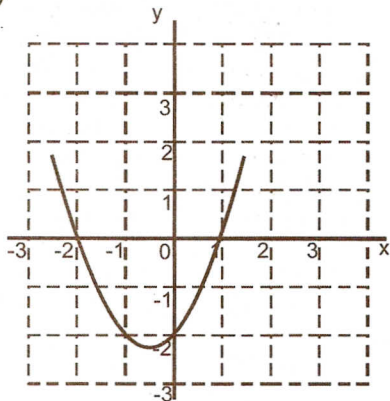
141. ¿Cuál es la longitud del arco formado por el ángulo BAC que mide 40° y que pertenece a una circunferencia cuya longitud es $90u$?



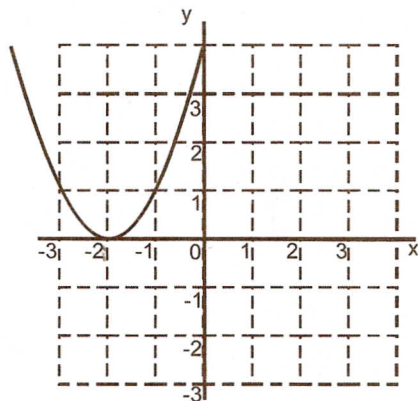
- A) $10u$
 B) $36u$
 C) $100u$
 D) $130u$
142. Quiero construir un tinaco cilíndrico cuyo volumen sea de 25 m^3 ; la altura que debe tener es de 5 m . ¿Cuál es el valor del radio del tinaco?
- Considera $\pi = 3.14$
- A) 0.71 m
 B) 1.26 m
 C) 1.59 m
 D) 2.82 m
143. Cierta empresa utiliza tres máquinas para empacar sus productos. La máquina A empaca el 50% de los productos; la máquina B, el 30% y la máquina C el 20%. Se sabe que hay defectos en el 4% de los empaques de la máquina A; en el 2% de los empaques de la máquina B y en el 1% de los empaques de la máquina C.
- Si revisamos un empaque al azar, ¿cuál es la probabilidad de que esté defectuoso?
- A) 2%
 B) 3%
 C) 4%
 D) 8%

144. Identifica cuál de las siguientes gráficas corresponde a la función $y = x^2 - x - 2$

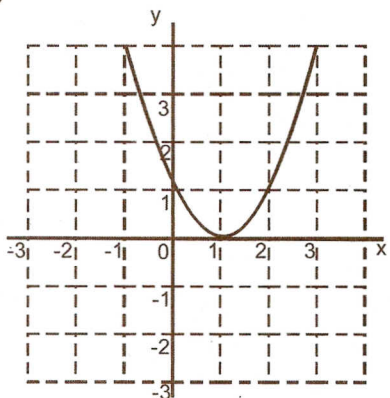
A)



B)



C)



D)

