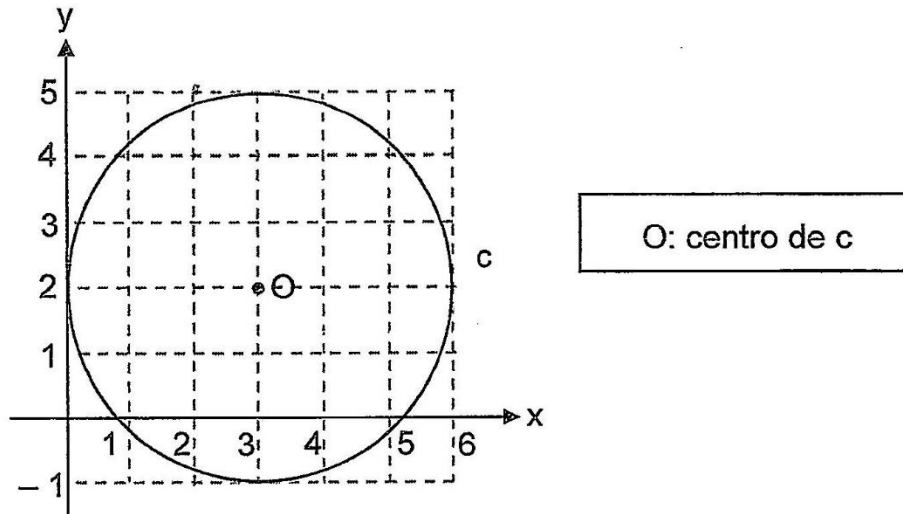


SELECCIÓN ÚNICA

60 ÍTEMS

Para responder los ítems 1 y 2 considere la circunferencia "c":



1) La ecuación de la circunferencia "c" corresponde a

- A)  $(x - 3)^2 + (y - 2)^2 = 4$
- B)  $(x + 3)^2 + (y + 2)^2 = 4$
- C)  $(x - 3)^2 + (y - 2)^2 = 9$
- D)  $(x + 3)^2 + (y + 2)^2 = 9$

2) Considere las siguientes proposiciones:

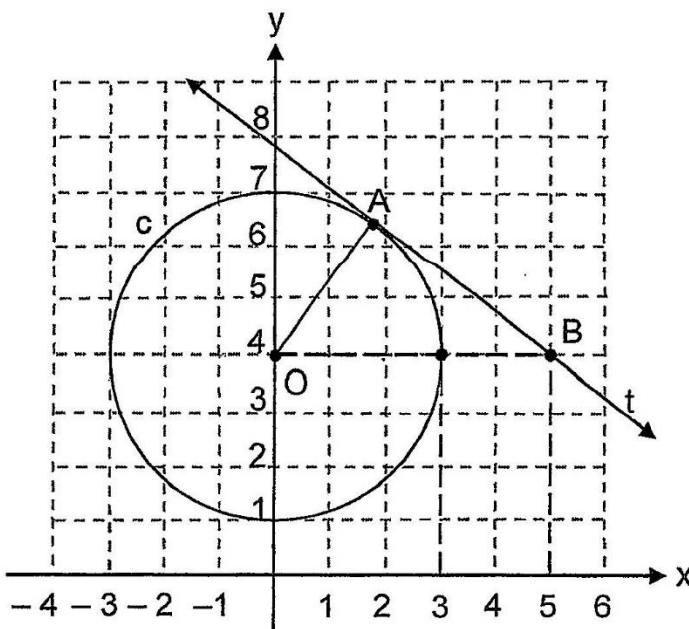
- I. P (0, 3) es un punto ubicado en el exterior de la circunferencia.
- II. R (5, 2) es un punto ubicado en el interior de la circunferencia.

De ellas son verdaderas

- A) ambas.
- B) ninguna.
- C) solo la I.
- D) solo la II.

- 3) ¿Cuál es la ecuación de una circunferencia de centro  $(-3, -4)$  y radio 5?
- A)  $(x - 4)^2 + (y - 3)^2 = 25$   
 B)  $(x + 4)^2 + (y + 3)^2 = 25$   
 C)  $(x - 3)^2 + (y - 4)^2 = 25$   
 D)  $(x + 3)^2 + (y + 4)^2 = 25$
- 4) Una recta exterior a la circunferencia dada por  $(x - 3)^2 + (y - 5)^2 = 4$ , corresponde a
- A)  $y = 7$   
 B)  $x = 1$   
 C)  $y = 0$   
 D)  $x = 3$
- 5) Una recta secante a la circunferencia dada por  $x^2 + y^2 = 2$  corresponde a
- A)  $y = 1$   
 B)  $y = 3$   
 C)  $y = -2$   
 D)  $x = -3$

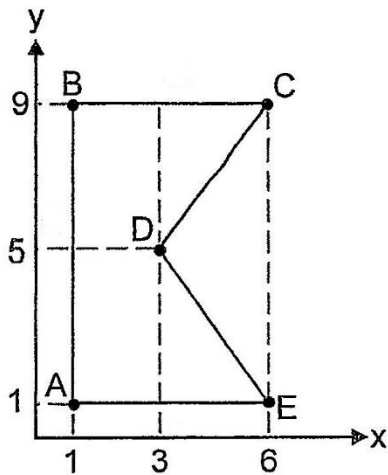
Para responder los ítems 6, 7 y 8 considere la siguiente información referida a la circunferencia "c":



O: centro de c  
 A: punto de tangencia de "t" con c

- 6) ¿Cuál es la medida de  $\overline{AB}$ ?
- A) 3,0
  - B) 3,5
  - C) 4,0
  - D) 4,5
- 7) Si "c" se traslada desplazando su centro 3 unidades a la derecha (paralelo al eje x), entonces, se obtiene una circunferencia cuya ecuación corresponde a
- A)  $(x - 3)^2 + (y - 4)^2 = 9$
  - B)  $(x + 3)^2 + (y + 4)^2 = 9$
  - C)  $(x - 3)^2 + (y + 7)^2 = 9$
  - D)  $(x + 3)^2 + (y - 1)^2 = 9$
- 8) Si "c" se traslada desplazando su centro 1 unidad a la izquierda (paralelo al eje x) y luego 2 unidades hacia arriba (paralelo al eje y), entonces, se obtiene una circunferencia cuya ecuación corresponde a
- A)  $(x + 1)^2 + (y - 6)^2 = 9$
  - B)  $(x - 1)^2 + (y - 6)^2 = 9$
  - C)  $(x + 1)^2 + (y + 2)^2 = 9$
  - D)  $(x - 1)^2 + (y + 2)^2 = 9$

9) Considere la siguiente información sobre el polígono BAEDC:



¿Cuál es el perímetro de ese polígono?

- A) 20
- B) 24
- C) 26
- D) 28

Para responder los ítems 10 y 11 considere un polígono regular, tal que, uno de sus ángulos internos corresponde a  $120^\circ$ :

10) ¿Cuál es el perímetro de ese polígono si su apotema mide  $12\sqrt{3}$ ?

- A) 72
- B) 108
- C) 132
- D) 144

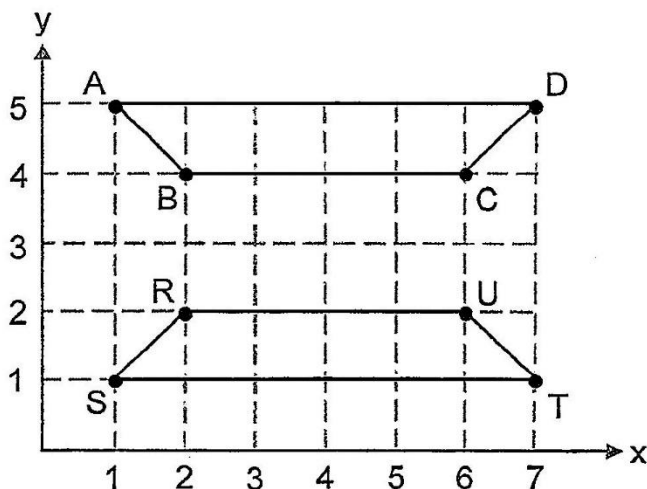
11) ¿Cuál es el área de ese polígono si uno de sus lados mide 12?

- A)  $144\sqrt{3}$
- B)  $216\sqrt{3}$
- C)  $288\sqrt{3}$
- D)  $432\sqrt{3}$

- 12) Una piscina con forma rectangular se debe proteger del polvo y la basura cuando no se utilice. Para ello, se mandó a construir una lona de 16 metros de largo por 9 de ancho. Si el metro cuadrado de lona cuesta ₡5000, entonces, ¿cuánto dinero, en colones, costará esa lona?

- A) 250 000  
 B) 360 000  
 C) 600 000  
 D) 720 000

- 13) Considere la siguiente representación gráfica:



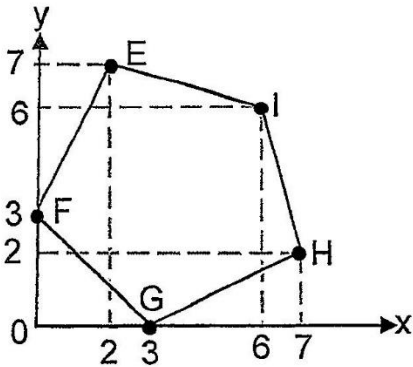
Con base en la información dada considere las siguientes proposiciones:

- I. Existe un eje de simetría para el cuadrilátero ABCD, tal que  $\overline{AB}$  es homólogo con  $\overline{DC}$ .
- II. Existe un eje de simetría que permite establecer que los cuadriláteros ABCD y SRUT son simétricos.

De ellas son verdaderas

- A) ambas.  
 B) ninguna.  
 C) solo la I.  
 D) solo la II.

Para contestar los ítems 14 y 15 considere la siguiente información sobre el pentágono EFGHI y la recta  $y = x$ , la cual corresponde a uno de los ejes de simetría de dicho pentágono:



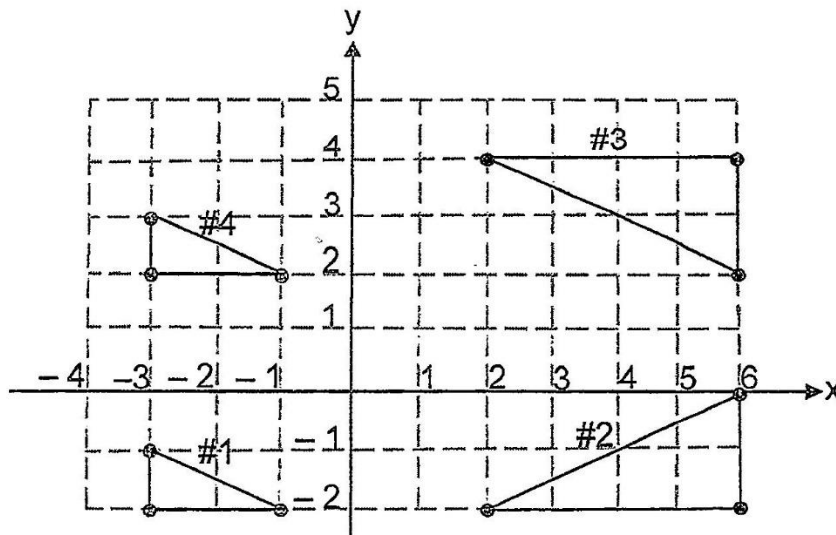
14) Con respecto al eje de simetría  $y = x$ , E es homólogo con

- A) I.
- B) G.
- C) H.
- D) F.

15) Con base en el eje de simetría  $y = x$ ,  $\overline{EI}$  es homólogo con

- A)  $\overline{IG}$ .
- B)  $\overline{IH}$ .
- C)  $\overline{EF}$ .
- D)  $\overline{EH}$ .

Para contestar los ítems 16,17 y 18 considere la siguiente información:



- 16) Considere las siguientes proposiciones suponiendo que el triángulo #3 es el resultado de aplicar una transformación al triángulo #1:
- El punto imagen de  $(-1, -2)$  corresponde a  $(6, 1)$ .
  - Una forma de obtener el triángulo #3 es aplicarle al triángulo #1 una homotecia centrada en el origen de coordenadas y de razón  $k = 2$ .

De ellas son verdaderas

- ambas
  - ninguna.
  - solo la I.
  - solo la II.
- 17) Considere las siguientes proposiciones suponiendo que el triángulo #4 es el resultado de aplicar una transformación al triángulo #1:
- El punto imagen de  $(-3, -2)$  corresponde a  $(-3, 2)$ .
  - Una forma de obtener el triángulo #4 es aplicarle al triángulo #1 una traslación de tres unidades hacia arriba paralelo al eje  $y$ .

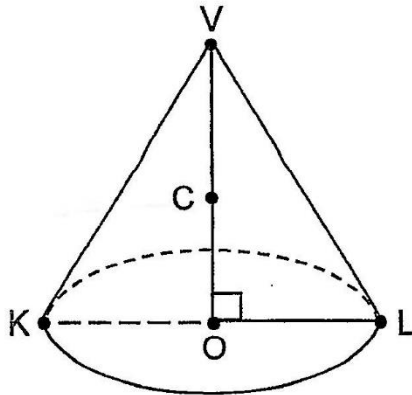
De ellas son verdaderas

- ambas.
  - ninguna.
  - solo la I.
  - solo la II.
- 18) Considere las siguientes proposiciones suponiendo que el triángulo #2 es el resultado de aplicar una transformación al triángulo #3:
- Una forma de obtener el triángulo #2 es aplicarle al triángulo #3 una reflexión sobre  $y = 1$ .
  - Una forma de obtener el triángulo #2 es aplicarle al triángulo #3 una rotación de  $90^\circ$  con centro en el origen de coordenadas y giro en sentido contrario al desplazamiento de las manecillas del reloj.

De ellas son verdaderas

- ambas.
- ninguna.
- solo la I.
- solo la II.

19) Considere la siguiente información sobre un cono circular recto:

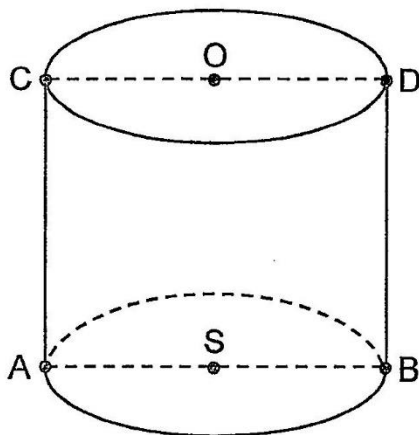


$K-O-L$ ;  $O-C-V$   
O: centro de la base del cono

Si se realiza un corte al cono con un plano, tal que, este contiene al punto C y es paralelo al plano que contiene al segmento  $\overline{VL}$ , entonces, la figura resultante por dicho corte corresponde a una

- A) elipse.
- B) parábola.
- C) hipérbola.
- D) circunferencia.

Para contestar los ítems 20 y 21 considere la siguiente figura referente a un cilindro circular recto:



O y S: centros de las bases del cilindro  
 $C-O-D$ ;  $A-S-B$ ;  $AB = 10$ ;  $OS = 12$



20) Considere las siguientes proposiciones:

- I. Si se interseca el cilindro con un plano oblicuo a cualquiera de sus bases, sin que se corten las bases, entonces, la sección plana que se obtiene corresponde a una elipse.
- II. Si se interseca el cilindro con un plano que contiene al punto S y es perpendicular a los planos que contienen sus bases, entonces, la sección plana que se obtiene corresponde a una hipérbola.

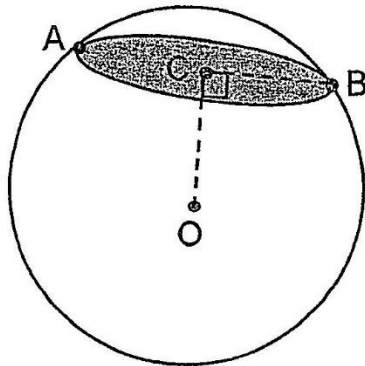
De ellas son verdaderas

- A) ambas.
- B) ninguna.
- C) solo la I.
- D) solo la II.

21) Si se interseca el cilindro con un plano paralelo a cualquiera de sus bases, entonces, ¿cuál es la longitud de la sección plana obtenida?

- A)  $10\pi$
- B)  $12\pi$
- C)  $20\pi$
- D)  $24\pi$

22) La siguiente figura ilustra una sección plana obtenida mediante la intersección de un plano con una esfera:



A – C – B

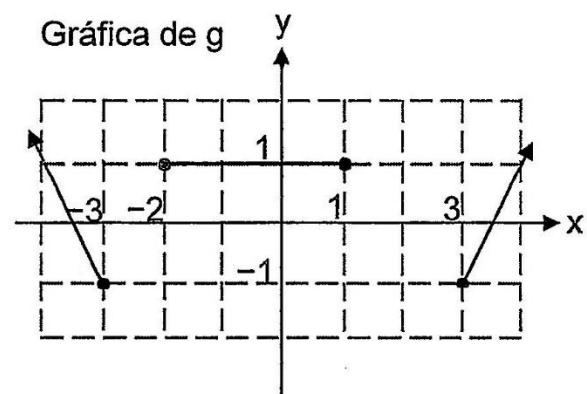
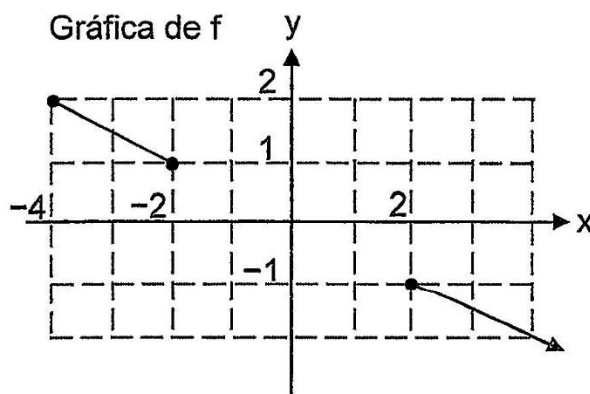
O: centro de la esfera

C: centro de la sección plana

Si el radio de la esfera mide 13 y la distancia del centro de ella al centro de la sección plana (destacada en gris) es 5, entonces, ¿cuál es el área de esa sección plana?

- A)  $18\pi$
- B)  $24\pi$
- C)  $65\pi$
- D)  $144\pi$

Para responder los ítems 23, 24 y 25 considere la siguiente información referida a las funciones  $f$  y  $g$  ( $\mathbb{R}$  es el conjunto universo):



23) El dominio de  $f$  corresponde a

- A)  $[0, 1] \cup [2, +\infty[$
- B)  $[-2, 1] \cup [2, +\infty[$
- C)  $[-4, -2] \cup [2, +\infty[$
- D)  $[-4, -2] \cup [-1, +\infty[$

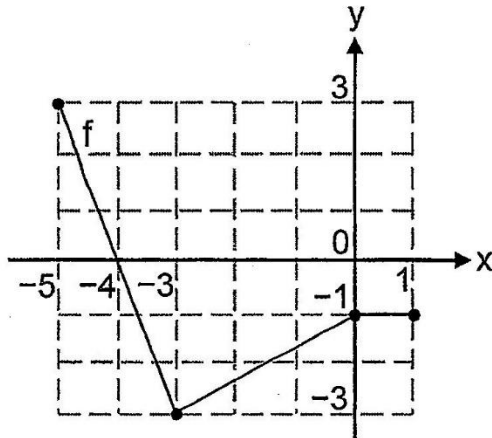
24) El ámbito de  $f$  corresponde a

- A)  $[-1, 0] \cup [1, 2]$
- B)  $[-4, -2[ \cup [1, 2]$
- C)  $] -\infty, -1] \cup [0, 1]$
- D)  $] -\infty, -1] \cup [1, 2]$

25) Si se define una función  $h$ , de tal forma que su dominio sea el complemento del dominio de  $g$ , entonces, el dominio de  $h$  corresponde a

- A)  $]0, 1[ \cup [1, 3[$
- B)  $] -1, 1] \cup ]1, 3[$
- C)  $] -3, -2[ \cup ]1, 3[$
- D)  $] -3, -2] \cup [-1, 1[$

Para responder los ítems 26 y 27 considere las siguientes funciones  $f$ ,  $r$  y  $g$ :



$$g: [-3, 3] \rightarrow \mathbb{P}, \text{ con } g(x) = x + 1$$

$$r: [-5, 1] \rightarrow \mathbb{A}, \text{ con } r(x) = x + 2$$

26) Un intervalo del dominio de  $f$  donde  $f$  tiene inversa, corresponde a

- A)  $[0, 1]$
- B)  $[-1, 1]$
- C)  $[-2, -1]$
- D)  $[-5, -1]$

27) Considere las siguientes proposiciones:

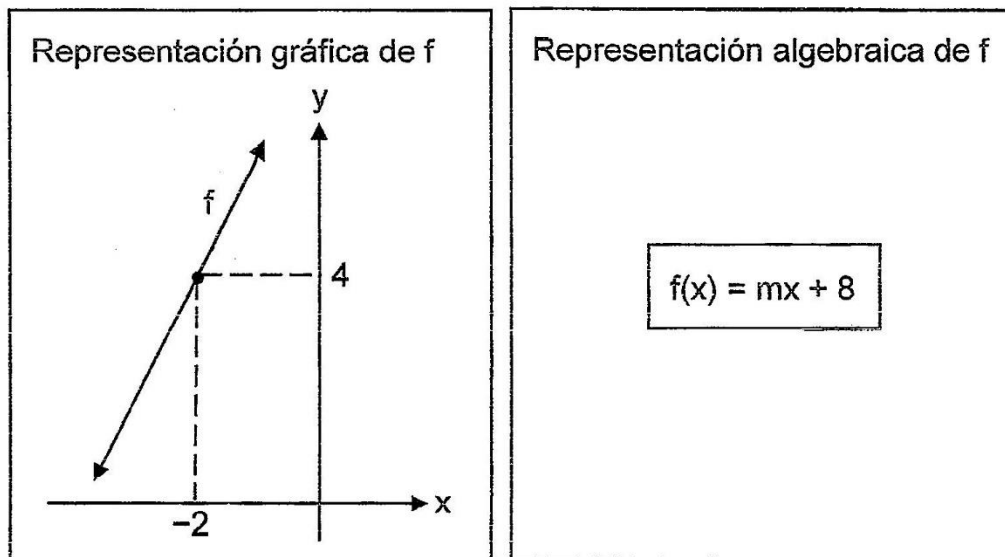
- I.  $(g \circ f)(-5) = 4$
- II.  $(g \circ r)(x) = 2x + 3$
- III. Es factible efectuar  $(r \circ g)(x)$ .

De ellas son verdaderas solo la

- A) I.
- B) II.
- C) III.
- D) II y la III.

- 28) Si la inversa de  $f(x) = \frac{x}{2} - 2$  es de la forma  $f^{-1}(x) = ax + b$ , entonces, se cumple que
- A)  $a = 2$  y  $b = 4$
- B)  $a = -2$  y  $b = 4$
- C)  $a = 2$  y  $b = -4$
- D)  $a = -2$  y  $b = -4$
- 29) Si  $f$  está dada por  $f: [3, +\infty[ \rightarrow P$ ; con  $f(x) = 2\sqrt{x+1} - 3$ , entonces, el dominio de la inversa de  $f$  corresponde a
- A)  $[1, +\infty[$
- B)  $[2, +\infty[$
- C)  $[-1, +\infty[$
- D)  $[-3, +\infty[$
- 30) Considere las siguientes proposiciones referentes a las relaciones  $R$  y  $Q$ :
- I. Sea  $D = [-2, 2]$  y  $E = \{0\}$  y  $Q$  la relación de  $D$  en  $E$  determinada por la regla  $Q = \{(x,y): y = x^2 - 4\}$ .
- II. Sea  $A = \{-1, 0\}$  y  $B = \{1, 3\}$  y  $R$  la relación de  $A$  en  $B$  determinada por la regla  $R = \{(x,y): y = -2x + 1\}$ .
- ¿Cuál de ellas corresponde a una función?
- A) Ambas
- B) Ninguna
- C) Solo la I
- D) Solo la II

Para responder los ítems 31 y 32 considere las siguientes representaciones de la función  $f$ :



31) Considere las siguientes proposiciones:

- I.  $f$  es creciente.
- II. La imagen de 4 corresponde a  $-2$ .

De ellas son verdaderas

- A) ambas.
- B) ninguna.
- C) solo la I.
- D) solo la II.

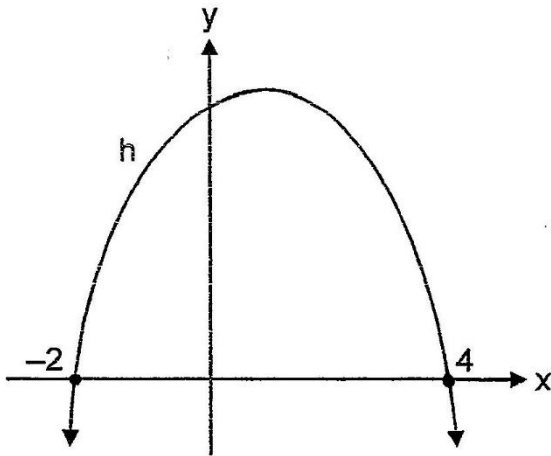
32) Considere las siguientes proposiciones:

- I. La intersección con el eje de las ordenadas (eje  $y$ ) de  $f$  corresponde a  $(0,6)$ .
- II. La intersección con el eje de las abscisas (eje  $x$ ) de  $f$  corresponde a  $(-4,0)$ .

De ellas son verdaderas

- A) ambas.
- B) ninguna.
- C) solo la I.
- D) solo la II.

Para responder los ítems 33 y 34 considere la siguiente información referida a la función cuadrática  $h$  con vértice en  $(1,9)$ :



33) Considere las siguientes proposiciones:

- I. Los ceros o raíces de "h" corresponden a  $-2$  y  $4$ .
- II. Un intervalo donde "h" es creciente corresponde a  $[-10, -4]$ .

De ellas son verdaderas

- A) ambas.
- B) ninguna.
- C) solo la I.
- D) solo la II.

34) Considere las siguientes proposiciones:

- I. El ámbito de  $h$  corresponde a  $[0, 9]$ .
- II. El punto máximo de  $h$  corresponde a  $(1, 9)$ .

De ellas son verdaderas

- A) ambas.
- B) ninguna.
- C) solo la I.
- D) solo la II.

35) Considere las siguientes proposiciones referidas a la función  $f$ , dada por  $f(x) = (10)^x$  :

- I.  $f$  es decreciente en todo su dominio.
- II. La inversa de  $f$  corresponde a  $f^{-1}(x) = \log(x)$ .

De ellas son verdaderas

- A) ambas.
- B) ninguna.
- C) solo la I.
- D) solo la II.

36) La academia de Matemática "La mejor opción" está ofreciendo un curso que consta de 23 lecciones (cada lección es de 90 minutos) de preparación para bachillerato. Todo estudiante que desee llevar el curso debe pagar de matrícula 12 000 colones y luego 4000 colones por cada lección que asista. ¿Cuántos colones debe pagar en total un estudiante que asistió a solo 5 lecciones?

- A) 16 000
- B) 20 000
- C) 32 000
- D) 64 000

37) En la expresión  $10^{(x+h)} = 1\,000\,000^{(h)}$  se cumple que

- A)  $x = 5h$
- B)  $x = 6h$
- C)  $x = h + 5$
- D)  $x = h + 6$



- 38) A un cuadrado de área 25 se le aumenta la medida del lado en dos unidades y se obtiene otro cuadrado. ¿Cuál el área de ese nuevo cuadrado?
- A) 29  
B) 33  
C) 49  
D) 50
- 39) Una librería obtuvo ₡286 500 por la venta de 100 cajas de temperas, unas de estas cajas eran de colores primarios y las otras cajas eran de colores secundarios. Si se sabe que:
- Cada caja de temperas de colores primarios se vendió en ₡2750.
  - Cada caja de temperas de colores secundarios se vendió en ₡3000.
- ¿Cuántas de las 100 cajas de temperas vendidas eran cajas de colores primarios?
- A) 47  
B) 48  
C) 53  
D) 54
- 40) Si una fábrica gasta ₡4000 por cada sombrilla confeccionada más un monto fijo de ₡500 000 por semana, entonces, la función costo total semanal “c”, en colones, por la producción de “x” cantidad de sombrillas corresponde a
- A)  $c(x) = 504\ 000x$   
B)  $c(x) = 4000x + 500\ 000$   
C)  $c(x) = 500\ 000x + 4000$   
D)  $c(x) = 504\ 000x + 4000$

41) Considere las siguientes proposiciones referidas a la función  $r$ :

$x$	0	1	4	9	16	$n$
$r(x)$	0	1	2	3	4	9

- I. La preimagen de 9 en " $r$ " corresponde a 36.
- II. El modelo matemático que mejor se adapta a la situación dada corresponde a una función cuadrática.

De ellas son verdaderas

- A) ambas.
- B) ninguna.
- C) solo la I.
- D) solo la II.

42) Cierta cantidad de gramos de sal se coloca en un tanque lleno de agua. La cantidad de sal sin disolver luego de " $t$ " segundos se muestra en la siguiente tabla:

Tiempo " $t$ " en segundos	0	1	2	3	4	5
Cantidad de sal sin disolver (en gramos)	12 500	10 000	8000	6400	5120	4096

Con base en la información dada ¿cuál es la función que mejor modela la situación anterior?

- A) Lineal
- B) Cuadrática
- C) Exponencial
- D) Logarítmica

Para contestar los ítems 43 y 44 considere la siguiente información:

En un campeonato de baloncesto el equipo A y el equipo B comparten el primer lugar de la tabla de clasificación. Las siguientes tablas detallan información de los últimos 9 partidos jugados por los dos equipos. En el caso del A se muestran los puntajes obtenidos por este (ordenados) y sobre el B se da un resumen estadístico basado en los puntajes logrados:

Equipo A	88	95	95	95	99	100	104	104	111
----------	----	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----

Equipo B	Mínimo	I cuartil	Mediana	III cuartil	Máximo	Promedio	Moda
	80	84	97	100	105	92	95

43) Considere las siguientes proposiciones:

- I. El dato que representa la moda en ambos equipos es el mismo.
- II. Al menos en el 50 % de los partidos los equipos lograron anotar 97 o más puntos.

De ellas son verdaderas

- A) ambas.
- B) ninguna.
- C) solo la I.
- D) solo la II.

44) Considere las siguientes proposiciones:

- I. La diferencia entre los recorridos de los puntajes de ambos equipos es mayor que 8.
- II. La distribución de los puntajes del equipo B presenta asimetría negativa mientras que los del equipo A tienden a ser más simétricos.

De ellas son verdaderas

- A) ambas.
- B) ninguna.
- C) solo la I.
- D) solo la II.

45) Considere la siguiente información:

Horas semanales dedicadas a trabajo social por un grupo de jóvenes	
Horas	Cantidad de jóvenes
De 2 a menos de 4	4
De 4 a menos de 6	6
De 6 a 8	10

Con base en la información dada ¿cuál es el promedio, en horas, que dedica a trabajo social este grupo de jóvenes a la semana?

- A) 4,5
- B) 5,6
- C) 6,7
- D) 8,3

Para responder los ítems 46, 47 y 48 considere la información dada en dos tablas sobre 5 estudiantes que compartieron sección desde el primer año de la escuela hasta egresarse de undécimo año:

La primera tabla muestra los promedios anuales (ya ordenados) obtenidos por Ana:

Ana	72	80	80	84	85	86	91	98	98	100	100
-----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----	-----

Además, la desviación estándar de los promedios anuales de Ana corresponde a 9. En la segunda tabla se recopila información estadística sobre las calificaciones finales de las otras 4 compañeras de Ana:

Estudiante	Mín	Q <sub>1</sub>	Me	Q <sub>3</sub>	Máx	Promedio	Desviación estándar
Belén	72	76	84	91	100	85	7
Karen	70	72	84	90	100	86	8
Diana	74	76	80	94	99	83	10
Elena	72	78	82	98	100	84	12

46) Considere las siguientes proposiciones:

- I. El recorrido de los promedios anuales de Ana corresponde a 28.
- II. El recorrido intercuartílico de los promedios anuales de Ana es mayor que 16.

De ellas son verdaderas

- A) ambas.
- B) ninguna.
- C) solo la I.
- D) solo la II.

47) ¿Cuál de las afirmaciones dadas es la correcta?

- A) Los promedios anuales de Karen son más variables que los de Belén.
- B) Los promedios anuales de Belén son más variables que los de Karen.
- C) El recorrido de los promedios anuales de Karen es menor que el de Belén.
- D) El recorrido intercuartílico de los promedios anuales de Karen es menor que el de Belén.

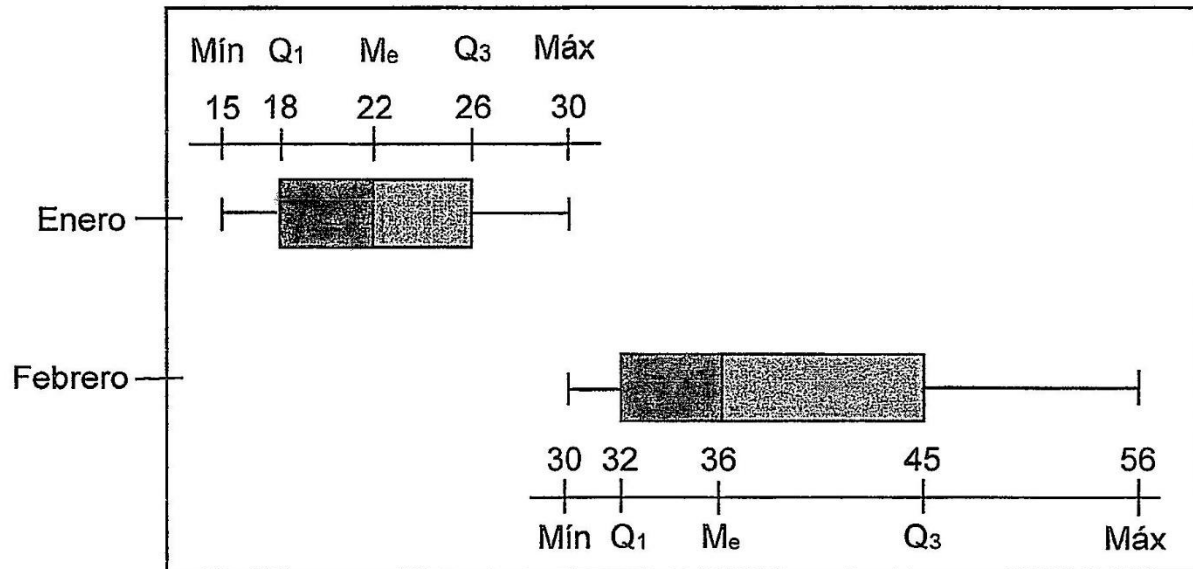
48) Considere las siguientes proposiciones:

- I. Los promedios anuales de Diana presentan mayor dispersión que los de Elena.
- II. El recorrido intercuartílico de los promedios anuales de Elena es dos unidades mayor que el de Diana.

De ellas son verdaderas

- A) ambas.
- B) ninguna.
- C) solo la I.
- D) solo la II.

Para responder los ítems 49, 50 y 51 considere la siguiente información referida a los tiempos en segundos logrados por un buzo en sus entrenamientos para mejorar la cantidad de segundos que puede aguantar sumergido en una piscina. En la siguiente tabla se muestra los valores mínimos y máximos, la mediana y los cuartiles con base en los sesenta mejores tiempos registrados en los meses de enero y febrero:



49) Considere las siguientes proposiciones:

- I. El tiempo mínimo que el buzo puede aguantar sumergido se duplicó de enero a febrero.
- II. La distribución de los tiempos de aguante de sumersión del buzo en enero tienden a ser simétricos mientras que los de febrero muestran una asimetría positiva.

De ellas son verdaderas

- A) ambas.
- B) ninguna.
- C) solo la I.
- D) solo la II.

50) Considere las siguientes proposiciones:

- I. De enero a febrero el buzo logró incrementar su mejor tiempo de aguante de sumersión en 26 segundos.
- II. Con certeza, tanto en enero como en febrero el buzo aguantó sumergido, al menos una vez, 30 segundos exactos.

De ellas son verdaderas

- A) ambas.
- B) ninguna.
- C) solo la I.
- D) solo la II.

51) Considere las siguientes proposiciones:

- I. Con certeza, en el mes enero el buzo aguantó sumergido, al menos una vez, 15 segundos exactos.
- II. Los tiempos que pudo aguantar sumergido el buzo fueron más variables en el mes de enero que los de febrero.

De ellas son verdaderas

- A) ambas.
- B) ninguna.
- C) solo la I.
- D) solo la II.

Para responder los ítems 52 y 53 considere el siguiente contexto:

Un biólogo marino está realizando un estudio sobre cuatro diferentes especies de ballenas. En la siguiente tabla se muestra la longitud promedio en metros y la desviación estándar de una muestra de 400 ballenas (100 de cada especie):

Especie de ballena	Longitud promedio (m)	Desviación estándar (m)
Ballena jorobada	14	0,65
Ballena azul	26	1,36
Ballena gris	12	1,05
Ballena nariz de botella	9	0,43

52) Considere las siguientes proposiciones:

- I. La especie que presenta las longitudes con mayor variabilidad relativa es la ballena azul.
- II. La longitud de las ballenas jorobada tiene menor variabilidad relativa que la longitud de las ballenas nariz de botella.

De ellas son verdaderas

- A) ambas.
- B) ninguna.
- C) solo la I.
- D) solo la II.



53) Considere las siguientes proposiciones:

- I. La posición relativa de una ballena gris de 13,68 metros con respecto a las longitudes de todas las otras ballenas gris de la muestra corresponde a 1,6.
- II. Si se considera la longitud de una ballena azul de 26,5 metros y de una gris de 12,6 con respecto a las longitudes de las ballenas de la muestra de sus respectivas especies, entonces, la azul presenta en términos relativos mayor longitud que la gris.

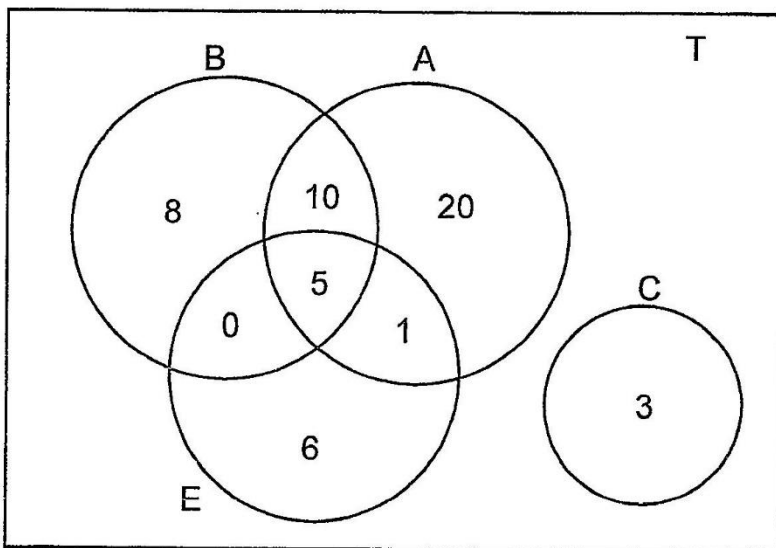
De ellas son verdaderas

- A) ambas.
- B) ninguna.
- C) solo la I.
- D) solo la II.

Para contestar los ítems 54, 55 y 56 considere T como el conjunto universo compuesto por un grupo de 53 estudiantes y sobre el cual se definen los siguientes eventos aleatorios:

- A: Elegir un estudiante que le guste bailar.
- B: Elegir un estudiante que le guste cantar.
- C: Elegir un estudiante que le guste declamar.
- E: Elegir un estudiante que le guste dramatizar.

En el siguiente diagrama se ilustra las relaciones entre la cantidad de estudiantes, los eventos y el universo T:



54) Considere las siguientes proposiciones:

- I. El complemento de E con respecto a T está compuesto por 44 puntos muestrales.
- II. La probabilidad de elegir un estudiante que le guste bailar o cantar se calcula mediante la expresión  $P(A \cup B) = P(A) + P(B)$ .

De ellas son verdaderas

- A) ambas.
- B) ninguna.
- C) solo la I.
- D) solo la II.

55) Considere las siguientes proposiciones:

- I.  $P(B \cap C) = 0$
- II.  $P(A \cup C) = P(A) + P(C) - P(A \cap C)$

De ellas son verdaderas

- A) ambas.
- B) ninguna.
- C) solo la I.
- D) solo la II.

56) Considere las siguientes proposiciones:

- I. El evento de C está compuesto por un solo punto muestral.
- II. La probabilidad de elegir un estudiante que le guste bailar o cantar o declamar o dramatizar se expresa como  $P(A \cup B \cup C \cup E) = 1$ .

De ellas son verdaderas

- A) ambas.
- B) ninguna.
- C) solo la I.
- D) solo la II.

Para contestar los ítems 57, 58, 59 y 60 considere la siguiente información:

En un colegio para estimular a 303 estudiantes de los cuatros niveles superiores se les ofreció 4 talleres. A continuación se detalla la matricula por nivel, sexo y tipo de taller:

Matrícula del taller por sexo / nivel	VIII año	IX año	X año	XI año	Total
Historia / mujeres	23	15	16	10	64
Historia / hombres	16	19	22	19	76
Literatura / mujeres	15	22	23	21	81
Literatura / hombres	22	23	20	17	82
Total	76	79	81	67	303

57) Si se desea seleccionar el nivel que presenta la mayor probabilidad de elegir al azar una mujer matriculada en el taller de Historia o un hombre que haya elegido Literatura, entonces, este corresponde al \_\_\_ año.

- A) X
- B) IX
- C) XI
- D) VIII

58) Si se desea seleccionar el nivel que presenta la menor probabilidad de elegir al azar una mujer matriculada en el taller de Literatura o un hombre que haya elegido Historia, entonces, este corresponde al \_\_\_ año.

- A) X
- B) IX
- C) XI
- D) VIII

59) Si se elige al azar uno de estos estudiantes, entonces, la probabilidad de que este sea un hombre de VIII año que haya matriculado Literatura o una mujer de X año que haya matriculado Historia corresponde a

A)  $\frac{38}{303}$

B)  $\frac{43}{303}$

C)  $\frac{145}{303}$

D)  $\frac{157}{303}$

60) Si se selecciona al azar uno de estos estudiantes, entonces, ¿cuál es la probabilidad que sea un estudiante de IX año (sin importar el sexo o taller matriculado) o una mujer de XI año que haya matriculado el taller de Literatura?

A)  $\frac{88}{303}$

B)  $\frac{89}{303}$

C)  $\frac{100}{303}$

D)  $\frac{101}{303}$

07 2020

07 2020									
1	C	13	A	25	C	37	A	49	A
2	A	14	C	26	C	38	C	50	A
3	D	15	B	27	A	39	D	51	C
4	C	16	B	28	A	40	B	52	D
5	A	17	C	29	A	41	B	53	C
6	C	18	C	30	D	42	C	54	B
7	A	19	B	31	C	43	A	55	C
8	A	20	C	32	D	44	D	56	D
9	D	21	A	33	A	45	B	57	D
10	D	22	D	34	D	46	A	58	D
11	B	23	C	35	D	47	A	59	A
12	D	24	D	36	C	48	D	60	C