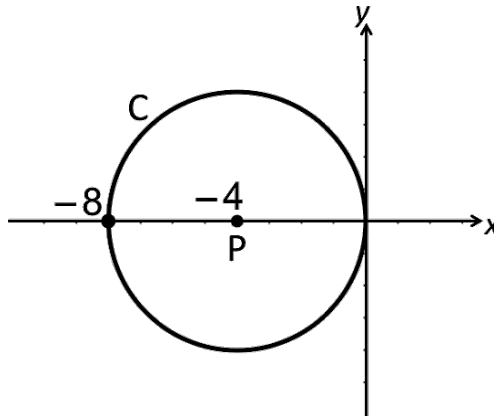


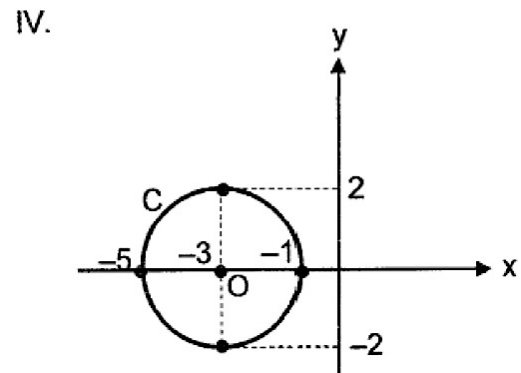
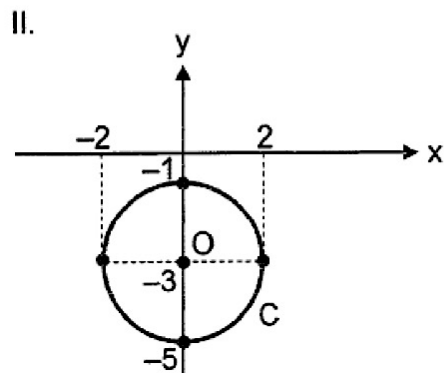
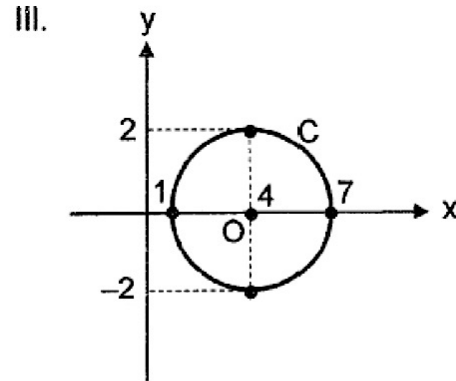
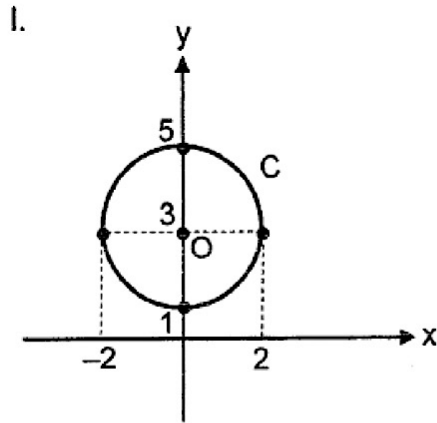
- 01) Considere la siguiente representación gráfica de la circunferencia **C** de centro **P**.



De acuerdo con la información anterior, ¿cuál es la ecuación de **C**?

- A) $(x + 4)^2 + y^2 = 16$
- B) $x^2 + (y + 4)^2 = 16$
- C) $(x + 4)^2 + y^2 = 64$
- D) $x^2 + (y + 4)^2 = 64$
- 02) Si la longitud de una circunferencia **C** es 10π y su centro es $P(2,-7)$, entonces, la ecuación de **C** es
- A) $(x + 2)^2 + (y - 7)^2 = 25$
- B) $(x - 2)^2 + (y + 7)^2 = 25$
- C) $(x + 2)^2 + (y - 7)^2 = 100$
- D) $(x - 2)^2 + (y + 7)^2 = 100$

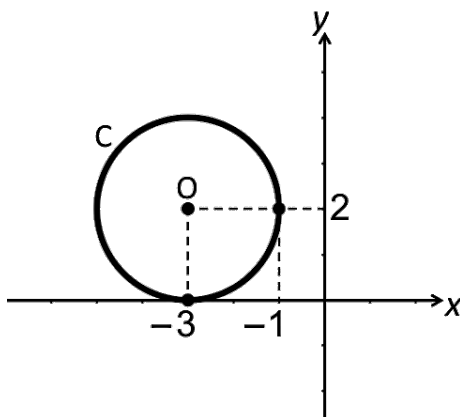
03) Considere las siguientes representaciones gráficas de circunferencias de centro **O**.



De acuerdo con la información anterior, ¿cuál número identifica la representación gráfica de la circunferencia **C** de centro **O**, dada por $(x + 3)^2 + y^2 = 4$.

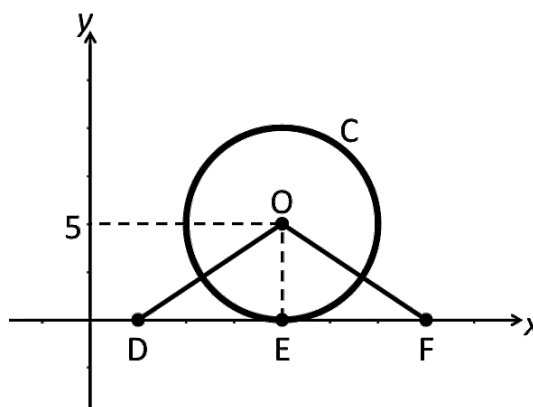
- A) I
- B) II
- C) III
- D) IV

- 04) Considere la siguiente representación gráfica de la circunferencia **C** de centro **O**.



De acuerdo con la información anterior, la ecuación de una recta tangente a **C** es

- A) $y = 4$
 - B) $x = 0$
 - C) $y = 2x$
 - D) $x = -3y$
- 05) Considere la siguiente representación gráfica de la circunferencia **C** de centro **O**, en la cual $OF = 13$ y **E** es punto medio del \overline{DF} .



De acuerdo con la información anterior, ¿cuál es la medida del \overline{DF} ?

R/

--	--	--	--	--

,

--	--

06) Considere las siguientes proposiciones referentes a la circunferencia **C** dada por $(x + 3)^2 + (y + 1)^2 = 16$.

I. La recta dada por $y = x$ es secante a **C**.

II. La recta dada por $y = -7$ es tangente a **C**.

De ellas, ¿cuál o cuáles son **verdaderas**?

A) Ambas

B) Ninguna

C) Solo la I

D) Solo la II

07) Si **C** es la circunferencia dada por $(x - 1)^2 + y^2 = 36$ y **C'** es la circunferencia que se obtiene al trasladar **C**, dos unidades hacia la derecha (horizontalmente) y cinco unidades hacia abajo (verticalmente), entonces, la ecuación de **C'** es

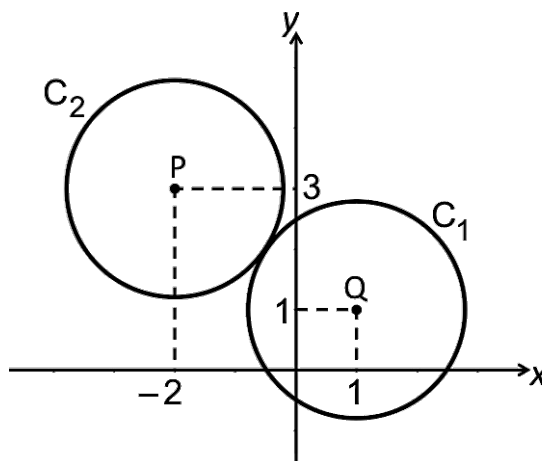
A) $(x + 1)^2 + (y - 5)^2 = 36$

B) $(x + 3)^2 + (y - 5)^2 = 36$

C) $(x - 3)^2 + (y + 5)^2 = 36$

D) $(x - 3)^2 + (y - 5)^2 = 36$

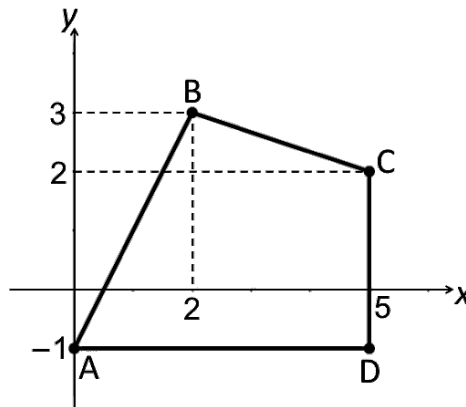
- 08) Considere la siguiente representación gráfica de las circunferencias C_1 de centro Q y C_2 de centro P .



De acuerdo con la información anterior, si la circunferencia C_2 se obtiene al aplicarle una traslación a la circunferencia C_1 , entonces, C_1 se trasladó

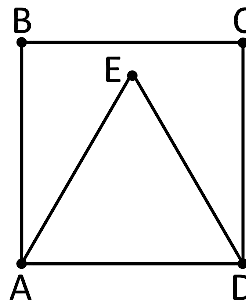
- A) tres unidades hacia la derecha (horizontalmente) y dos unidades hacia abajo (verticalmente).
- B) tres unidades hacia la derecha (horizontalmente) y dos unidades hacia arriba (verticalmente).
- C) tres unidades hacia arriba (verticalmente) y dos unidades hacia la izquierda (horizontalmente).
- D) tres unidades hacia la izquierda (horizontalmente) y dos unidades hacia arriba (verticalmente).

- 09) Considere la siguiente representación gráfica del $\square ABCD$.



De acuerdo con la información anterior, ¿cuál es el área del $\square ABCD$?

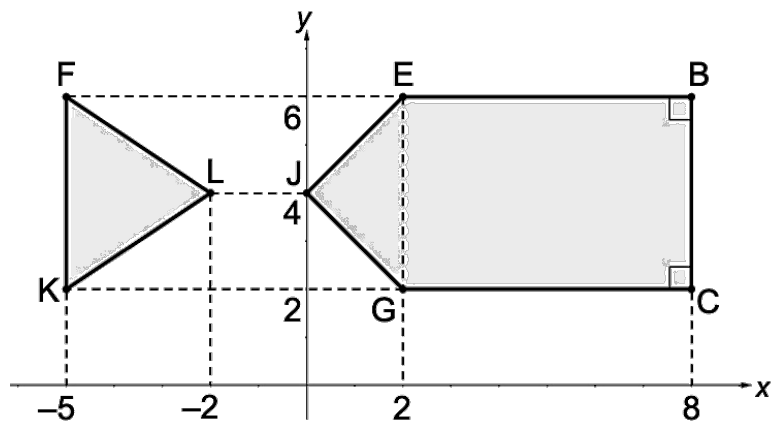
- A) 20
 - B) 29
 - C) 12,5
 - D) 14,5
- 10) Considere la siguiente figura compuesta por el cuadrado $ABCD$ y el triángulo equilátero AED .



De acuerdo con la información anterior, si la medida de la altura del $\triangle AED$ es 18 cm, entonces, ¿cuál es el área, en centímetros cuadrados, del $\square ABCD$?

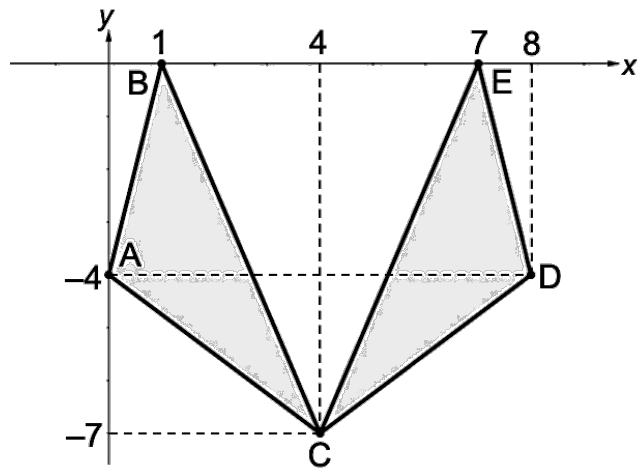
R/ ,

Considere la siguiente representación gráfica para responder los ítems 11 y 12.



- 11) El perímetro del $\triangle FLK$ es
- A) 6
 - B) 10
 - C) $4 + 2\sqrt{5}$
 - D) $4 + 2\sqrt{13}$
- 12) El área del polígono **JEB CG** es
- A) 14
 - B) 28
 - C) 32
 - D) 48

13) Considere la siguiente representación gráfica.



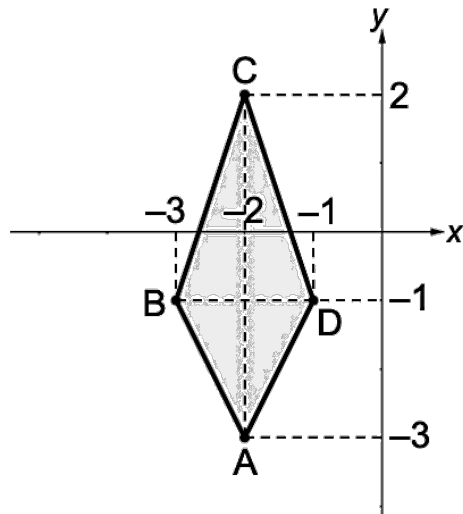
De acuerdo con la información anterior; considere las siguientes proposiciones.

- I. **B** es homólogo con **E**, respecto a la recta dada por $x = 4$.
- II. \overline{CD} es homólogo con \overline{ED} , respecto a la recta dada por $y = -4$

De ellas, ¿cuál o cuáles son **verdaderas**?

- A) Ambas
- B) Ninguna
- C) Solo la I
- D) Solo la II

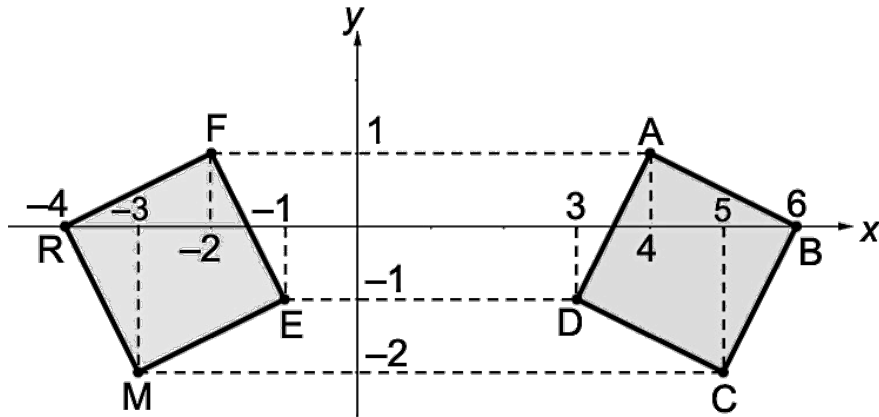
14) Considere la siguiente representación gráfica.



De acuerdo con la información anterior, ¿cuál ecuación de recta corresponde a un eje de simetría del $\square ABCD$?

- A) $y = -1$
- B) $y = -2$
- C) $x = -2$
- D) $x = -3$

15) Considere la siguiente representación gráfica.



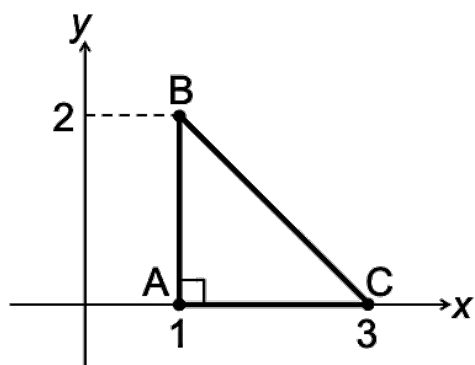
De acuerdo con la información anterior; considere las siguientes proposiciones.

- I. El \square **ABCD** y el \square **FRME** presentan simetría axial entre sí, respecto a la recta dada por $x = 1$.
- II. El \triangle ABC es homólogo con el \triangle FRM, respecto al eje “y”.

De ellas, ¿cuál o cuáles son **verdaderas**?

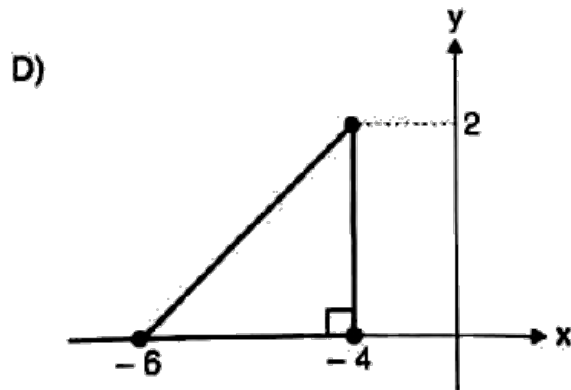
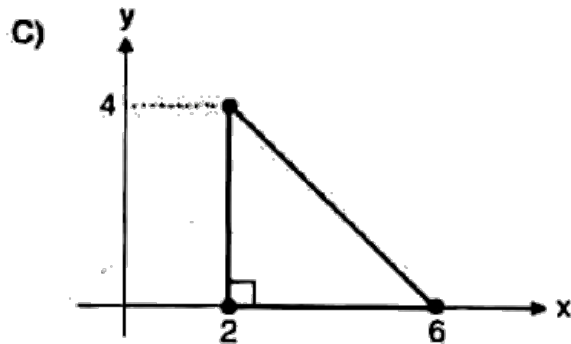
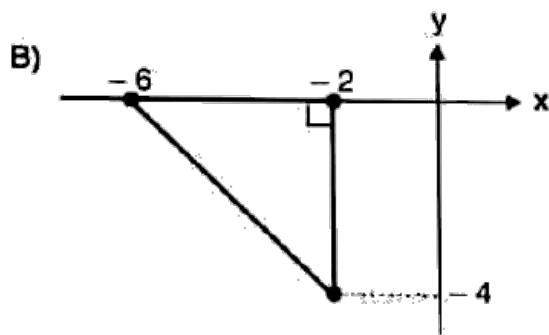
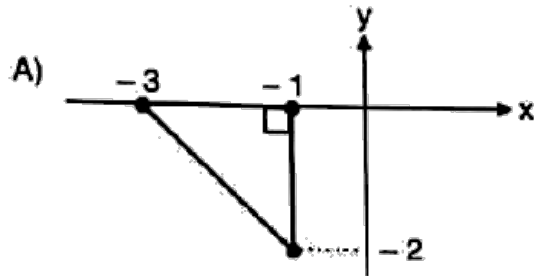
- A) Ambas
- B) Ninguna
- C) Solo la I
- D) Solo la II

Considere la siguiente representación gráfica para responder los ítems 16, 17 y 18.



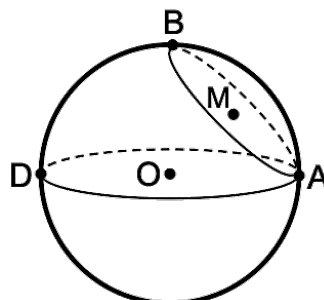
- 16) Si al $\triangle ABC$ se le aplica una reflexión respecto al eje “y” y luego una traslación de tres unidades a la derecha (horizontalmente) y dos unidades hacia abajo (verticalmente), entonces, ¿cuál es el par ordenado que corresponde a la imagen del punto **C**, después de las dos transformaciones?
- A) (2,2)
 B) (0,-2)
 C) (-6,2)
 D) (-6,-2)
- 17) ¿Cuál es el par ordenado que corresponde a la imagen del punto **B**, después de aplicarle una reflexión al $\triangle ABC$, con respecto a la recta dada por $y = x$?
- A) (2,1)
 B) (1,-2)
 C) (-1,2)
 D) (-2,-1)

- 18) ¿Cuál de las siguientes representaciones gráficas corresponde al $\Delta A'B'C'$, después de aplicarle una homotecia de razón $k = -2$ con centro en el origen al ΔABC ?



- 19) Considere la siguiente información, referente a una esfera de centro **O** a la que se le realiza dos cortes para generar dos secciones planas, una de centro **O** que contiene los puntos **A** y **D** y otra de centro **M** que contiene los puntos **A** y **B**.

$DA = 24\sqrt{2}$ cm $D - O - A$ $B - M - A$ $\overline{BO} \perp \overline{OA}$



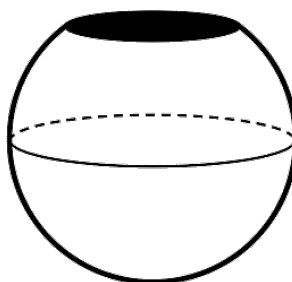
De acuerdo con la información anterior; considere las siguientes proposiciones.

- I. La sección plana que contiene a los puntos **D** y **A** corresponde a una circunferencia.
- II. La medida del radio de la sección plana que contiene los puntos **A** y **B** es 6 cm.

De ellas, ¿cuál o cuáles son **verdaderas**?

- A) Ambas
- B) Ninguna
- C) Solo la I
- D) Solo la II

- 20) Considere la siguiente figura que corresponde a una esfera cuya medida del diámetro es 20 cm y a la cual se le ha aplicado un corte con un plano, a 8 cm de su centro.



De acuerdo con la información anterior, ¿cuál es la medida, en centímetros, del diámetro de la sección plana generada por el corte?

R/

--	--	--	--

 ,

--	--

- 21) En un cilindro circular recto la longitud de la circunferencia de una base es 16π cm y la medida de la altura es 12 cm. Si el cilindro es intersecado por un plano que contiene los centros de sus bases y es perpendicular a ellas, entonces, ¿cuál es el perímetro, en centímetros, de la sección plana que se genera con la intersección del plano y el cilindro?
- A) 28
 - B) 40
 - C) 56
 - D) 96

- 22) Considere las siguientes proposiciones referentes a un cilindro circular recto.
- I. La sección plana que se obtiene de la intersección del cilindro y un plano perpendicular a las bases, corresponde a una circunferencia.
 - II. La sección plana que se obtiene de la intersección del cilindro y un plano oblicuo a las bases, sin intersecar a estas, corresponde a una elipse.

De ellas, ¿cuál o cuáles son **verdaderas**?

- A) Ambas
- B) Ninguna
- C) Solo la I
- D) Solo la II

Considere la siguiente información referente a las funciones **f** y **g** para responder los ítems 23 y 24.

- El rango de la función **g** corresponde a $N =]-\infty, -1]$.
- El dominio de la función **f** corresponde a $M = \{x / x \in \mathbb{R}, -13 < x \leq 2\}$.

23) Si \mathbb{R} es el conjunto universo y se define una función **h** cuyo dominio es $P = M \cap N^C$, entonces, **P** corresponde a

- A) $] - 1, 2]$
 B) $] - \infty, 2]$
 C) $[- 1, \infty [$
 D) $] - 13, - 1]$

24) Si se define una función **j** cuyo ámbito es $M \cup N$, entonces, un elemento del ámbito de **j** corresponde a

- A) $\frac{5}{2}$
 B) $\frac{2}{7}$
 C) $\sqrt{5}$
 D) $\sqrt{7}$

25) Si $A = \{x / x \in \mathbb{R}, 2 < x \leq 5\}$ corresponde al dominio de una función **f** y $B = [-1, 8]$ al dominio de una función **g** y $A \cap B = [m, n]$, entonces, ¿cuál es el valor de “n” ?

R/

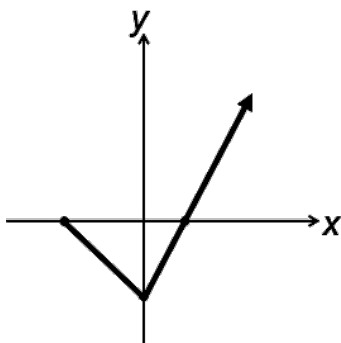
--	--	--	--

,

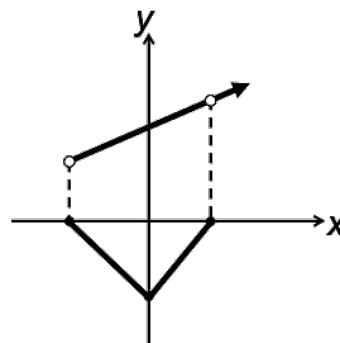
--	--

26) Considere las siguientes representaciones gráficas.

I.



II.



De ellas, ¿cuál o cuáles pueden corresponder a una función?

- A) Ambas
- B) Ninguna
- C) Solo la I
- D) Solo la II

27) Considere los siguientes criterios de las funciones f y g , tales que, tanto su dominio como su ámbito es \mathbb{R}^+ .

$$f(x) = x^2$$

$$g(x) = \sqrt{x}$$

De acuerdo con la información anterior; considere las siguientes proposiciones.

I. $(g \circ f)(x) = x$

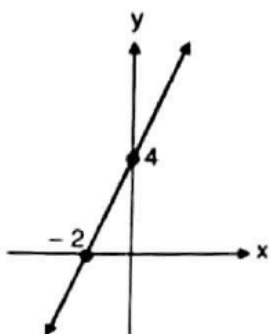
II. $(f \circ g)(x) = x$

De ellas, ¿cuál o cuáles son **verdaderas**?

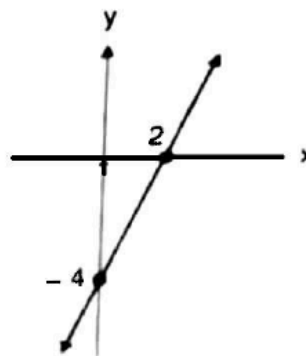
- A) Ambas
- B) Ninguna
- C) Solo la I
- D) Solo la II

28) Considere las siguientes representaciones gráficas de cuatro funciones lineales.

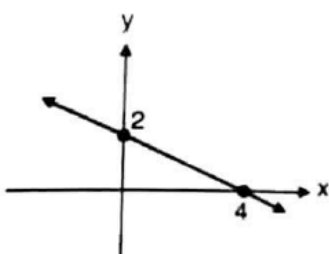
I.



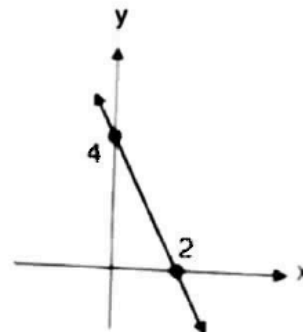
II.



III.



IV.



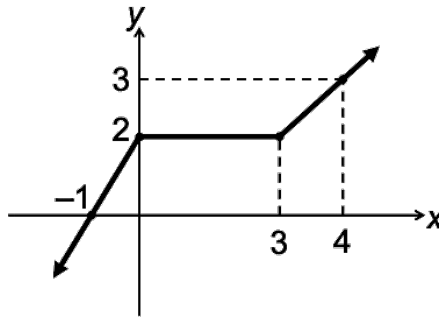
De acuerdo con la información anterior, ¿cuáles de ellas representan la gráfica de una función y la de su función inversa?

- A) La I y la II
- B) La I y la III
- C) La II y la IV
- D) La III y la IV

29) Sea f una función dada por $f(x) = \sqrt{x+2} - 3$, tal que, $f : [2, \infty[\rightarrow B$. ¿Cuál es el dominio de la función inversa de f ?

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

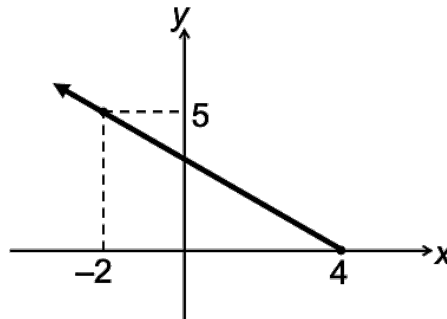
30) Considere la siguiente representación gráfica de una función f .



De acuerdo con la información anterior, ¿cuál es el valor de la imagen de 2?

R/ ,

Considere la siguiente representación gráfica, que corresponde a una función lineal f para responder los ítems 31 y 32.



31) El criterio de f es

- A) $f(x) = 5 + \frac{5}{2}x$
- B) $f(x) = 4 - \frac{6}{5}x$
- C) $f(x) = \frac{3}{2} - \frac{7}{4}x$
- D) $f(x) = \frac{10}{3} - \frac{5}{6}x$

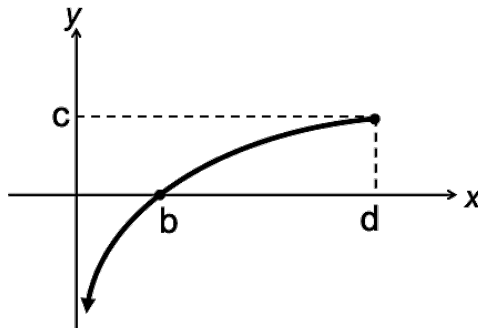
32) Considere las siguientes proposiciones.

- I. f es decreciente.
- II. El ámbito de f es $[0, \infty[$.

De ellas, ¿cuál o cuáles son **verdaderas**?

- A) Ambas
- B) Ninguna
- C) Solo la I
- D) Solo la II

33) Considere la siguiente representación gráfica de una función logarítmica f dada por $f(x) = \log_a x$.



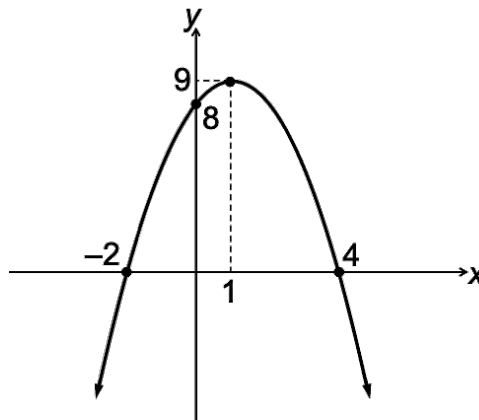
De acuerdo con la información anterior; considere las siguientes proposiciones.

- I. La preimagen de 0 es “b”.
- II. El dominio de f corresponde a $] - \infty, d]$.

De ellas, ¿cuál o cuáles son **verdaderas**?

- A) Ambas
- B) Ninguna
- C) Solo la I
- D) Solo la II

34) Considere la siguiente representación gráfica de una función cuadrática f .



De acuerdo con la información anterior, el criterio de f es

- A) $f(x) = x^2 - 2x - 8$
- B) $f(x) = x^2 + 2x - 8$
- C) $f(x) = -x^2 + 2x + 8$
- D) $f(x) = -x^2 - 2x + 8$

35) Considere la siguiente representación tabular de una función exponencial f dada por $f(x) = a^x$.

x	-4	-2	0
$f(x)$	256	16	1

De acuerdo con la información anterior, ¿cuál es el valor, en notación decimal, de “ a ” ?

R/ ,

36) Considere la siguiente información.

Una fundación de rescate animal determina que el gasto semanal " $G(p)$ ", en colones, por la atención de perros, está dado por $G(p) = 1000p + 3000$, donde " p " es la cantidad de perros que atiende la fundación por semana.

De acuerdo con la información anterior; considere las siguientes proposiciones.

- I. Si durante una semana la cantidad de perros atendidos se duplicó, con respecto a la semana anterior, entonces, el gasto por la atención de los perros también se duplicó.
- II. Con un gasto semanal de ₡10 000 se pueden atender más de 9 perros.

De ellas, ¿cuál o cuáles son **verdaderas**?

- A) Ambas
- B) Ninguna
- C) Solo la I
- D) Solo la II

37) El costo mensual " $C(x)$ " de producir una cantidad " x " de unidades de cierto artículo, se modela mediante $C(x) = 57x - 0,001x^2$. ¿Cuántas unidades se produjeron en un mes, si el costo mensual de producción fue el mayor posible?

- A) 5700
- B) 28 500
- C) 57 000
- D) 812 250

38) En una fábrica se elaboran y venden artículos tipo **A** y tipo **B**. Debido a cambios en los costos de producción, el dueño de la fábrica determina que en el último mes, por cada artículo tipo **A** vendido se obtuvo una ganancia de \$2, mientras que por cada artículo tipo **B** se obtuvo una pérdida de \$3,5. Si en un día de ese mes se vendieron en total 1900 artículos y se obtuvo una ganancia de \$3481, entonces, ¿cuántos artículos tipo **A** se vendieron ese día?

- A) 920
- B) 980
- C) 1842
- D) 2112

39) Considere la siguiente información.

Según un estudio demográfico, se determina que la cantidad de individuos "**P(t)**" de una población está dada por $P(t) = P_0 \cdot (1,06)^t$, donde "**P₀**" corresponde a la cantidad inicial de individuos y "**t**", al tiempo en años, transcurrido desde que se realizó el estudio.

De acuerdo con la información anterior, si la población inicial era de 5 millones de individuos y al transcurrir cierto tiempo aumentó en 618 000 individuos, entonces, ¿cuánto tiempo, en años, transcurrió?

- A) 0,94
- B) 1,06
- C) 1,08
- D) 2,00

40) Considere la siguiente información.

Un microempresario tiene los siguientes gastos mensuales totales en su empresa:

- Alquiler del local: ₡ 120 000
- Salario del empleado: ₡ 350 000
- Pago de servicios públicos: ₡ 30 000
- Gasto por producir cada artículo: ₡ 2500

De acuerdo con la información anterior, la función "**G**" que modela los gastos mensuales totales, en colones, que tiene la empresa en relación con la cantidad "**x**" de artículos producidos, está dada por

- A) $G(x) = 2500x$
- B) $G(x) = 500\,000x$
- C) $G(x) = 2500x + 500\,000$
- D) $G(x) = 2500 + 500\,000x$

41) Considere las siguientes representaciones tabulares de las funciones **f** y **g**.

x	0	1	2	3
f(x)	4	9	16	25

x	0	1	2	3
g(x)	1	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{8}$

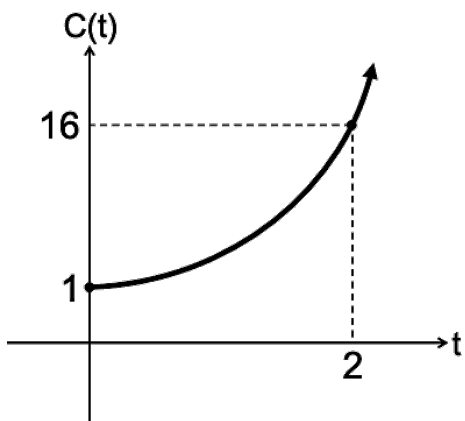
De acuerdo con la información anterior; considere las siguientes proposiciones.

- I. La representación de **f** se adapta a un modelo que corresponde a una función exponencial de la forma $f(x) = a^x$.
- II. La representación de **g** se adapta a un modelo que corresponde a una función logarítmica de la forma $g(x) = \log_a x$.

De ellas, ¿cuál o cuáles son **verdaderas**?

- A) Ambas
- B) Ninguna
- C) Solo la I
- D) Solo la II

- 42) La siguiente representación gráfica muestra la relación entre la cantidad “ $C(t)$ ” de bacterias y el tiempo “ t ”, en horas, que ha transcurrido, luego de haber introducido una de esas bacterias en un ambiente experimental.



De acuerdo con la información anterior, ¿cuál de los siguientes criterios de funciones se adapta mejor para describir la relación entre la cantidad de bacterias y el tiempo en horas?

- A) $C(t) = a^t$, con $a > 1$
- B) $C(t) = mt$, con $m > 1$
- C) $C(t) = mt$, con $m < 1$
- D) $C(t) = a^t$, con $0 < a < 1$

43) Considere la siguiente información.

En la siguiente tabla se presentan algunas medidas de posición referentes a los tiempos, en minutos, que tardan 10 partidas de ajedrez en un torneo juvenil.

Mínimo	Máximo	Moda	Mediana	Media aritmética
45	76	68	63	62

De acuerdo con la información anterior; considere las siguientes proposiciones.

- I. La mayoría de las partidas de ajedrez tuvo una duración de 68 minutos.
- II. Existen dos partidas de ajedrez cuya diferencia entre sus tiempos fue de 31 minutos.

De ellas, ¿cuál o cuáles son **verdaderas**?

- A) Ambas
- B) Ninguna
- C) Solo la I
- D) Solo la II

44) Considere la siguiente información.

En un teatro se realiza un estudio con respecto a la edad, en años cumplidos, de las personas que asisten a una obra y se obtienen los siguientes datos.

Edad	Cantidad de personas
$[5 , 15 [$	7
$[15 , 25 [$	13
$[25 , 35 [$	13
$[35 , 45 [$	17
$[45 , 55 [$	0
$[55 , 65 [$	20

De acuerdo con la información anterior; considere las siguientes proposiciones.

- I. La edad promedio de las personas que asistieron a la obra es aproximadamente 37,14 años.
- II. Los datos presentan dos modas, cada una de ellas es 13.

De ellas, ¿cuál o cuáles son **verdaderas**?

- A) Ambas
- B) Ninguna
- C) Solo la I
- D) Solo la II

- 45) Considere la siguiente información, referida al valor porcentual que tienen los cuatro componentes que se toman en cuenta en la nota de admisión, para la selección de estudiantes de cierta universidad, así como la calificación obtenida por Pedro en cada componente, en una escala de 1 a 100.

Componente	Porcentaje	Calificación de Pedro
Prueba escrita	60%	85
Promedio de las notas de décimo	15%	80
Promedio de las notas de undécimo	15%	88
Entrevista	10%	90

De acuerdo con la información anterior, ¿cuál es la nota de admisión (sin redondeo) de Pedro?

R/ ,

46) Considere la siguiente información.

En la siguiente tabla se registran las calificaciones, correspondientes a dos asignaturas, obtenidas por ocho estudiantes de un grupo.

Estudiante	Calificaciones	
	Estudios Sociales	Inglés
A	95	78
B	83	74
C	54	50
D	97	75
E	60	80
F	92	92
G	68	65
H	73	84

De acuerdo con la información anterior; considere las siguientes proposiciones.

- I. El recorrido de las calificaciones en Estudios Sociales es de 43.
- II. Las diferencias entre las calificaciones en Inglés siempre son menores o iguales que 43.

De ellas, ¿cuál o cuáles son **verdaderas**?

- A) Ambas
- B) Ninguna
- C) Solo la I
- D) Solo la II

- 47) Considere los datos de la siguiente tabla, que corresponden a medidas de posición de las calificaciones obtenidas en un examen de Matemática en una sección.

Mínimo	Cuartiles			Máximo
	Q ₁	Q ₂	Q ₃	
62	71	77	88	97

De acuerdo con la información anterior; considere las siguientes proposiciones.

- I. La mayor diferencia entre las calificaciones es de 35.
- II. Hay un 50% de calificaciones que se concentran alrededor de la mediana y cuyas diferencias entre sí son menores o iguales que 17.

De ellas, ¿cuál o cuáles son **verdaderas**?

- A) Ambas
- B) Ninguna
- C) Solo la I
- D) Solo la II

- 48) En la siguiente tabla se resumen algunas medidas de posición correspondientes a la cantidad de turistas que atienden durante un día tres empresas.

Empresa	Mínimo	Cuartiles			Máximo
		Q ₁	Q ₂	Q ₃	
A	2	16	23	27	34
B	12	14	26	35	43
C	4	17	23	30	36

De acuerdo con la información anterior; considere las siguientes proposiciones.

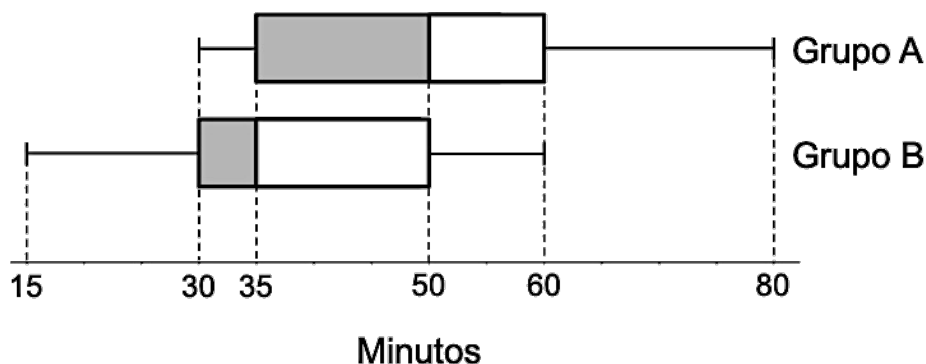
- I. La mayor diferencia entre la cantidad de turistas atendidos se presenta en la empresa **B**.
- II. El recorrido intercuartílico de los datos de la empresa **A** es igual que el recorrido intercuartílico de los datos de la empresa **C**.

De ellas, ¿cuál o cuáles son **verdaderas**?

- A) Ambas
- B) Ninguna
- C) Solo la I
- D) Solo la II

Considere la siguiente información para responder los ítems 49 y 50.

En el siguiente diagrama de cajas se presentan los datos de un estudio relacionado con el tiempo, en minutos, que emplean los integrantes de dos grupos **A** y **B** en hacer ejercicio diario.



49) Considere las siguientes proposiciones.

- I. Al menos un integrante de cada grupo realiza ejercicio diario durante más de una hora.
- II. Un 50% de los integrantes del grupo **B** emplea un tiempo menor o igual que 30 minutos en hacer ejercicio diario.

De ellas, ¿cuál o cuáles son **verdaderas**?

- A) Ambas
- B) Ninguna
- C) Solo la I
- D) Solo la II

50) Considere las siguientes proposiciones.

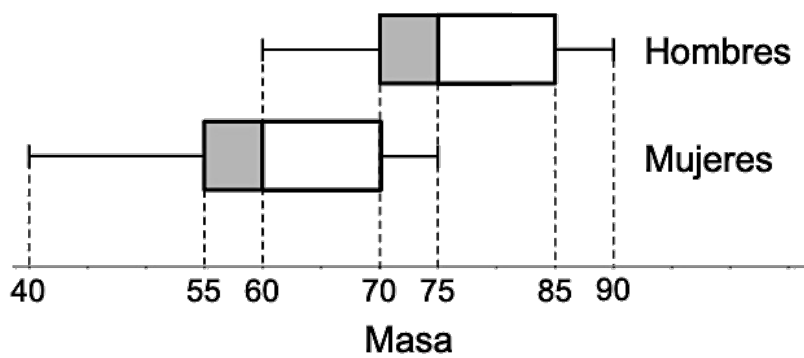
- I. El recorrido de los datos del grupo **B** es de 45 minutos.
- II. La mayoría de los integrantes de ambos grupos emplea 60 minutos o menos en hacer ejercicio diario.

De ellas, ¿cuál o cuáles son **verdaderas**?

- A) Ambas
- B) Ninguna
- C) Solo la I
- D) Solo la II

51) Considere la siguiente información.

En el siguiente diagrama de cajas se presentan algunos datos de un estudio acerca de la masa, en kilogramos, de los hombres y mujeres de un grupo de un colegio.



De acuerdo con la información anterior; considere las siguientes proposiciones.

- I. La masa de cada una de las mujeres es menor o igual que la de cada uno de los hombres.
- II. La mitad de los hombres posee una masa mayor o igual que 75 kg mientras que cada una de las mujeres posee una masa menor o igual que 75 kg.

De ellas, ¿cuál o cuáles son **verdaderas**?

- A) Ambas
- B) Ninguna
- C) Solo la I
- D) Solo la II

Considere la siguiente información para responder los ítems 52 y 53.

La siguiente tabla muestra información relacionada con los tiempos, en minutos, que obtienen los participantes en cuatro carreras de atletismo de 10 km cada una.

Carrera	Promedio	Desviación estándar
R	51	10
S	45	12
T	50	13
V	52	12

Juan es un atleta que participó en las cuatro carreras y en todas obtuvo un tiempo de 45 minutos.

- 52) ¿En cuál carrera se presentó la mayor variabilidad relativa en cuanto a los tiempos obtenidos por los participantes?
- A) R
 - B) S
 - C) T
 - D) V
- 53) ¿En cuál de las cuatro carreras el tiempo que obtuvo Juan posee la mejor posición relativa?
- A) R
 - B) S
 - C) T
 - D) V

Considere la siguiente información para responder los ítems 54, 55 y 56.

Un juego consiste en hacer girar una vez y simultáneamente dos ruletas, como se muestran en la siguiente figura, en las cuales cada uno de los números escritos tiene la misma probabilidad de ser señalado por una flecha. Además, la flecha de cada ruleta indicará siempre un número.



Se definen los siguientes eventos:

Evento **A**: obtener un número par al sumar los dos números señalados por las flechas.

Evento **B**: obtener un número impar al sumar los dos números señalados por las flechas.

Evento **C**: obtener un número múltiplo de 5 al sumar los dos números señalados por las flechas.

Evento **D**: obtener un número divisible por 3 al sumar los dos números señalados por las flechas.

54) ¿Cuántos puntos muestrales tiene el evento $A \cup C$?

- A) 1
- B) 8
- C) 9
- D) 10

55) ¿Cuál es la probabilidad de que ocurra el evento $B \cap D$?

R/ ,

56) Considere las siguientes proposiciones.

I. **A** y **B** son eventos mutuamente excluyentes.

II. Con respecto al espacio muestral $P(C^C) = \frac{1}{3}$.

De ellas, ¿cuál o cuáles son **verdaderas**?

- A) Ambas
- B) Ninguna
- C) Solo la I
- D) Solo la II

Considere la siguiente información para responder los ítems 57 y 58.

Una empresa produce y vende cuatro tipos de productos naturales: M, N, O y P. Durante el primer año, la empresa vende sus productos en cuatro locales comerciales: W, X, U y Z. La cantidad de productos vendidos durante el primer año, según el local comercial y el tipo de producto, se detalla en la siguiente tabla.

Local comercial	Productos naturales				Total
	M	N	O	P	
W	251	179	400	375	1205
X	250	197	368	430	1245
U	225	430	160	170	985
Z	539	321	580	140	1580
Total	1265	1127	1508	1115	5015

- 57) Como parte de una estrategia de mercadeo para el segundo año, el dueño de la empresa hará una promoción de venta en el local **W**. Si respecto a cada total de productos naturales vendidos, se calcula la probabilidad de que el producto se vendió en el local **W** y la promoción se desea realizar en el tipo de producto que obtenga la mayor de esas probabilidades, entonces, ¿en cuál producto se realizará la promoción?
- A) M
B) N
C) O
D) P
- 58) Como parte de las estrategias de mercadeo, el dueño de la empresa eliminará la venta del producto **M** en dos locales comerciales. Si respecto a cada total de productos naturales vendidos por local, se calcula la probabilidad de venta del producto **M** y se desea eliminar su venta en los dos locales en los cuales esa probabilidad es menor, entonces, ¿en cuáles locales se eliminará la venta del producto **M**?
- A) Z y X
B) W y U
C) U y Z
D) W y X

Considere la siguiente información para responder los ítems 59 y 60.

Un club deportivo está conformado por hombres y mujeres que participan en las categorías **A** (adultos) y **B** (jóvenes). Se sabe que 180 hombres pertenecen a la categoría **A**, 220 hombres pertenecen a la categoría **B**, 350 mujeres pertenecen a la categoría **A** y 250 mujeres pertenecen a la categoría **B**.

- 59) Si del total de socios del club se elige uno al azar, entonces, ¿cuál es la probabilidad de que sea mujer o pertenezca a la categoría **A**?

R/

--	--	--	--	--

,

--	--

- 60) Si del total de socios del club se elige uno al azar, entonces, ¿cuál es la probabilidad de que este no pertenezca a la categoría **B**?

- A) 0,18
- B) 0,35
- C) 0,47
- D) 0,53

**PRUEBA DE BACHILLERATO: MATEMÁTICA – ACADÉMICO DIURNO
OCTUBRE 2018 (NO APLICADA)**

SOLUCIONARIO

ITEM	CLAVE	ITEM	CLAVE	ITEM	CLAVE	ITEM	CLAVE
01.	A	16.	B	31.	D	46.	A
02.	B	17.	A	32.	A	47.	A
03.	D	18.	B	33.	C	48.	B
04.	A	19.	C	34.	C	49.	B
05.	24	20.	12	35.	0,25	50.	A
06.	C	21.	C	36.	B	51.	D
07.	C	22.	D	37.	B	52.	B
08.	A	23.	A	38.	C	53.	B
09.	D	24.	B	39.	D	54.	B
10.	432	25.	5	40.	C	55.	0,25
11.	D	26.	C	41.	B	56.	C
12.	B	27.	A	42.	A	57.	D
13.	C	28.	A	43.	D	58.	D
14.	C	29.	D	44.	C	59.	0,78
15.	C	30.	2	45.	85,2	60.	D