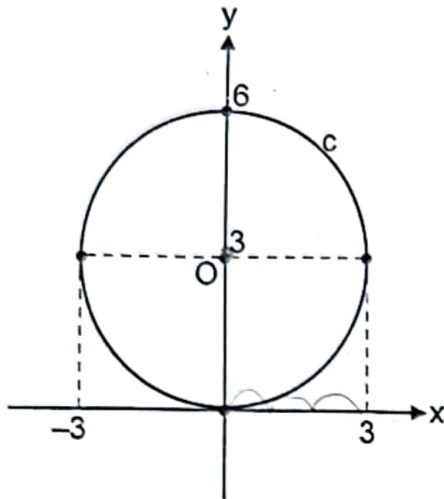


SELECCIÓN ÚNICA

60 ÍTEMS

- 1) Considere la siguiente circunferencia "c":



O: centro de c

Con base en la información dada la ecuación de "c" corresponde a

- A) $x^2 + (y + 3)^2 = 6$
- B) $(x - 3)^2 + y^2 = 6$
- C) $x^2 + (y - 3)^2 = 9$
- D) $x^2 + (y + 3)^2 = 9$
- 2) Sea "c" la circunferencia con centro en $(-2, 1)$. Si la medida del radio es 4, entonces, la ecuación de "c" corresponde a
- A) $(x - 2)^2 + (y + 1)^2 = 8$
- B) $(x + 2)^2 + (y - 1)^2 = 8$
- C) $(x - 2)^2 + (y + 1)^2 = 16$
- D) $(x + 2)^2 + (y - 1)^2 = 16$

3) Considere las siguientes proposiciones referidas a la circunferencia "c" dada por $c: (x + 1)^2 + y^2 = 7$:

I. $M(1, 0)$ es un punto ubicado en el interior de "c".

II. $T(1, 2)$ es un punto ubicado en el exterior de "c".

De ellas son verdaderas

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

Para responder los ítems 4 y 5 considere la siguiente información referida a la posición relativa entre rectas y la circunferencia dada por $c: x^2 + (y - 2)^2 = 10$:

4) Considere las siguientes proposiciones:

I. $x = -3$ es una recta secante a la circunferencia.

II. $y = -3$ es una recta tangente a la circunferencia.

De ellas son verdaderas

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

5) Considere las siguientes proposiciones:

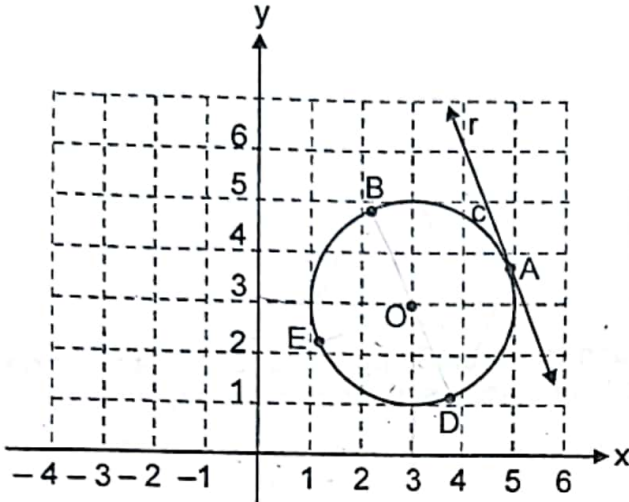
I. $y = x$ es secante a la circunferencia.

II. $y = -2$ es exterior a la circunferencia.

De ellas son verdaderas

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

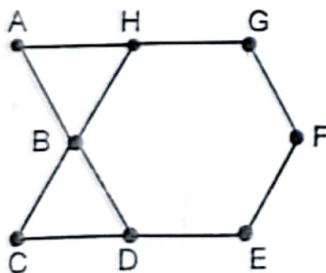
Para responder los ítems 6, 7 y 8 considere la siguiente información referida a la circunferencia "c" de radio 2 y centro en $O(3,3)$:



$A - O - E$
A: único punto que comparte r con c

- 6) Con certeza se cumple que "r" es perpendicular a la recta que contiene a
- A) O y D
 - B) A y D
 - C) O y E
 - D) A y B
- 7) Si "c" se traslada dos unidades hacia arriba (paralelo al eje y), entonces, se obtiene una circunferencia cuya ecuación corresponde a
- A) $-(x - 1)^2 + (y - 1)^2 = 4$
 - B) $(x - 3)^2 + (y - 1)^2 = 4$
 - C) $(x - 3)^2 + (y - 5)^2 = 4$
 - D) $(x - 5)^2 + (y - 5)^2 = 4$
- 8) Si "c" se traslada desplazando su centro tres unidades a la derecha (paralelo al eje x) y luego una unidad hacia abajo (paralelo al eje y), entonces, se obtiene una circunferencia cuya ecuación corresponde a
- A) $x^2 + (y - 4)^2 = 4$
 - B) $x^2 + (y - 2)^2 = 4$
 - C) $(x - 4)^2 + (y - 2)^2 = 4$
 - D) $(x - 6)^2 + (y - 2)^2 = 4$

- 9) ¿Cuál es el área de un polígono regular cuyo lado mide 6 y su ángulo central 120° ?
- A) $9\sqrt{3}$
- B) $14\sqrt{3}$
- C) $20\sqrt{3}$
- D) $27\sqrt{3}$
- 10) El número total de diagonales que se pueden trazar en un polígono regular a partir de uno de sus vértices es de 7. Si el lado mide 3, entonces, el perímetro corresponde a
- A) 21
- B) 30
- C) 31
- D) 40
- 11) Considere la siguiente figura compuesta por dos triángulos equiláteros y un hexágono regular:

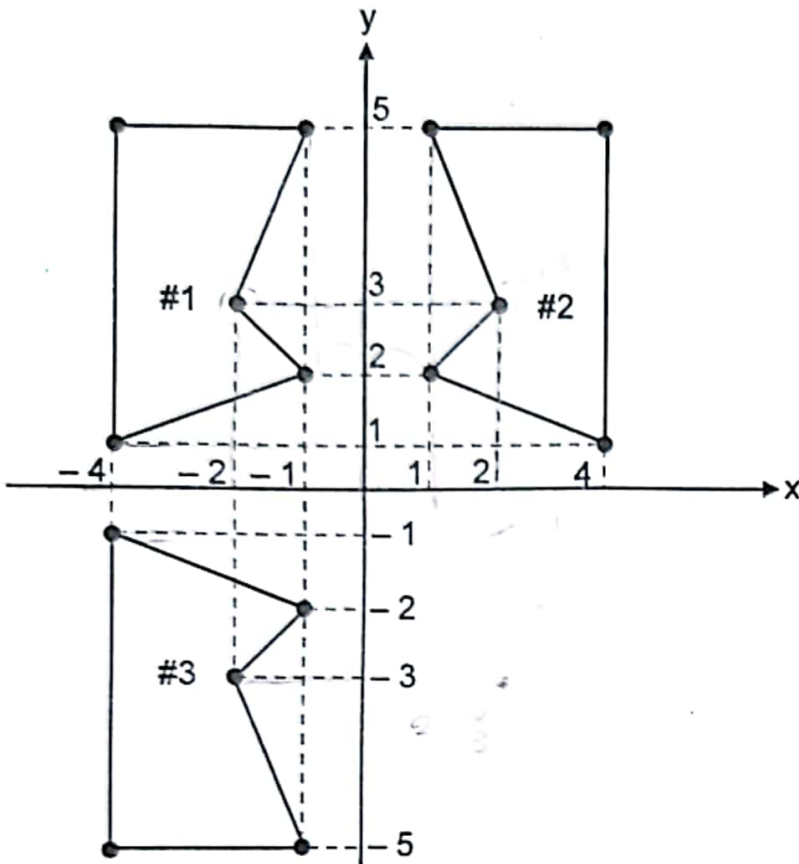


Si $AB = 3\sqrt{3}$, entonces, el área del ABCEFG corresponde a

- A) $24\sqrt{3}$
- B) $27\sqrt{3}$
- C) $40\sqrt{3}$
- D) $54\sqrt{3}$

- 12) Sea un polígono regular cuyo ángulo interno mide 108° . Si la medida de su lado es 6, entonces, el perímetro corresponde a
- A) 18
 - B) 25
 - C) 30
 - D) 36

Para responder los ítems 13, 14 y 15 considere los tres siguientes polígonos:



13) Un punto imagen de $(-2, 3)$ corresponde a

- A) $(2, -3)$
- B) $(3, -2)$
- C) $(-2, -3)$
- D) $(-3, -2)$

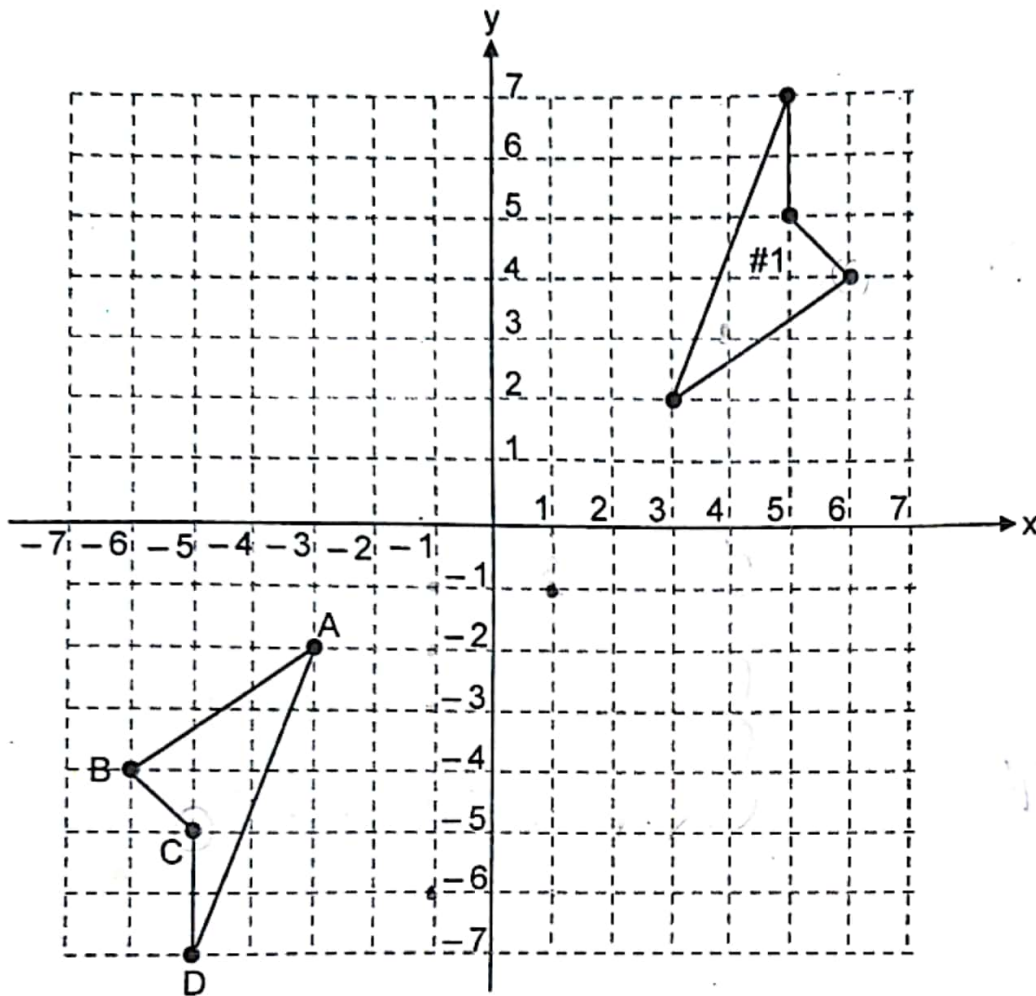
14) Las figuras # 1 y # 2 son simétricas respecto al eje de simetría _____.

- A) $y = 0$
- B) $x = 0$
- C) $x = 3$
- D) $y = 3$

15) Las figuras # 1 y # 3 son simétricas respecto al eje de simetría _____.

- A) $x = 0$
- B) $y = 0$
- C) $x = 1$
- D) $y = -1$

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



16) Si al \square ABCD se le aplica una reflexión respecto a la recta $y = -1$, entonces, el punto imagen de A corresponde al par ordenado

- A) (1, -2)
- B) (-3, 0)
- C) (-1, -2)
- D) (-3, -1)

17) Si al \square ABCD se le aplica la traslación $(x + 9, y + 8)$, entonces, ¿cuál es el punto imagen de C luego de aplicar la transformación?

- A) (3, 4)
- B) (4, 3)
- C) (-3, 4)
- D) (-4, 3)

18) Considere las siguientes proposiciones suponiendo que el cuadrilátero # 1 es producto de aplicarle al \square ABCD una transformación:

- I. El punto imagen de B corresponde a (4,6). ✓
- II. Una forma de obtener el cuadrilátero es aplicándole al \square ABCD una homotecia con centro en el origen de coordenadas y razón $K = -1$.

De ellas son verdaderas

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

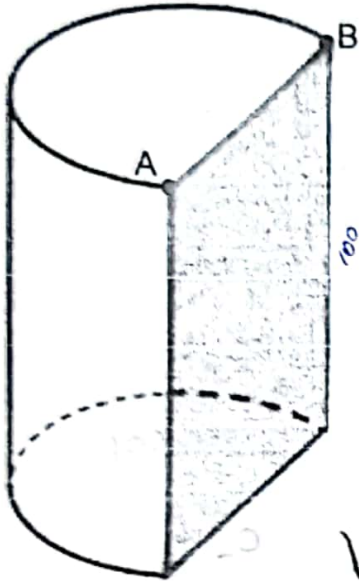
19) Si un cono circular recto es intersecado (sin pasar por el vértice) por un plano oblicuo al plano de la base, entonces, la sección plana que se forma corresponde a una

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

20) La medida de la altura de un cono circular recto es 8 y la medida del diámetro de su base es 12. Si a dicho cono se le realiza un corte con un plano paralelo a su base a 4 unidades de la misma, entonces, ¿cuál es la longitud de la sección plana obtenida?

- A) 6π
- B) 8π
- C) 9π
- D) 12π

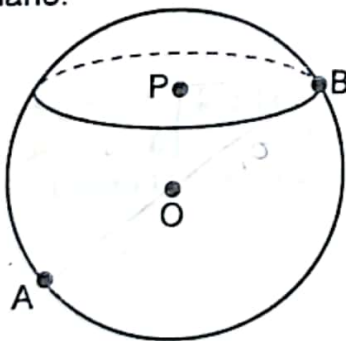
- 21) La siguiente figura ilustra el resultado de realizarle un corte perpendicular a las bases de un trozo de madera con forma de cilindro circular recto:



La altura del trozo de madera es de 100 cm y el diámetro original de una de sus bases es 40 cm. Si la medida de AB es 12 cm mayor que el radio, entonces, el área de la sección plana producto de dicho corte corresponde a _____ cm².

- A) 1600
- B) 1240
- C) 2000
- D) 3200

- 22) La siguiente figura ilustra una esfera y una sección plana generada por el corte de un plano:

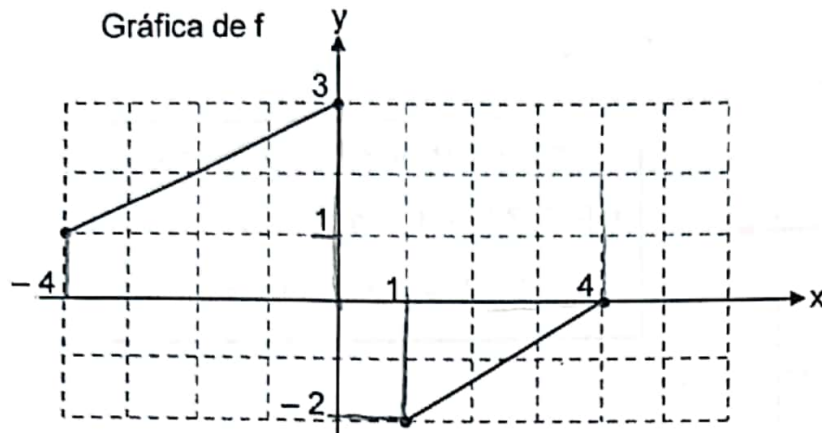


$A - O - B$
 $OP = 6; PB = 8$
 O: centro de la esfera
 P: centro de la sección plana

Con base en la información dada, $AB =$ _____.

- A) 14
- B) 16
- C) 18
- D) 20

23) Considere la siguiente información sobre la función f:



Con base en la información dada el ámbito de f corresponde a

- A) $[-2, 0] \cup [1, 4]$
- B) $[-2, 0] \cup [1, 3]$
- C) $[-4, 0] \cup [1, 4]$
- D) $[-4, -2] \cup [1, 4]$

24) De la función f dada por $f: A \rightarrow \{0\}$, con $f(x) = \frac{x^2 - 4x}{x}$, es verdadero que _____.

- A) $2 \in A$
- B) $A = \{4\}$
- C) $\{-2\} \subset A$
- D) $A = \{-4\}$

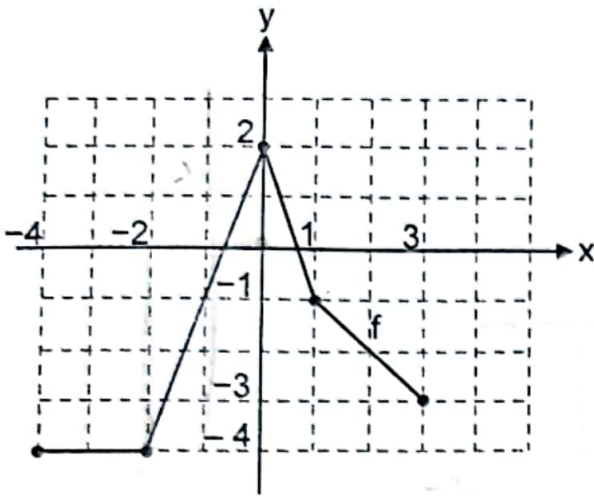
25) Considere las siguientes proposiciones referentes a las relaciones T y J:

- I. Sea $A = \{1\}$ y $B = \{-2\}$ y T la relación de A en B determinada por la regla $T = \{(x, y): y = x - 1\}$.
- II. Sea $D = \{-1, 1\}$ y $E = \{0\}$ y J la relación de D en E determinada por la regla $J = \{(x, y): y = x^2 - 1\}$.

De ellas corresponden a una función

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

Para responder los ítems 26 y 27 considere las siguientes funciones f , h , m y r :



$$h: [-4, 2] \rightarrow A, \text{ con } h(x) = x - 2$$

$$r: [-2, 2] \rightarrow B, \text{ con } r(x) = x^2 - 4$$

$$m: [-4, 0] \rightarrow C, \text{ con } m(x) = x + 2$$

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

- A) $] -1, 1 [$
- B) $] -2, 0 [$
- C) $] -3, 0 [$
- D) $] -4, -2 [$

27) Considere las siguientes proposiciones:

- I. $(h \circ f)(-2) = -6$
- II. $(m \circ r)(x) = -x^2 + 2$

De ellas son verdaderas

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

- 28) Si la inversa de la función f dada por $f(x) = \frac{x+1}{2}$ es de la forma $f^{-1}(x) = ax + b$, entonces, se cumple que
- A) $a = 2$ y $b = 1$
 - B) $a = 2$ y $b = -1$
 - C) $a = -2$ y $b = 1$
 - D) $a = -2$ y $b = -1$
- 29) Sea $f: [4, +\infty[\rightarrow A$, dada por $f(x) = 2\sqrt{x+5} - 7$. ¿Cuál es el dominio de la inversa de f ?
- A) $[4, +\infty[$
 - B) $[8, +\infty[$
 - C) $[-1, +\infty[$
 - D) $[-2, +\infty[$
- 30) Sea la función f dada por $f(x) = \sqrt{x}$. Si se traslada la gráfica de f dos unidades hacia arriba (paralelo al eje y), entonces, se obtiene que la gráfica de $g(x) = \underline{\hspace{2cm}}$.
- A) $\sqrt{x} + 2$
 - B) $\sqrt{x} - 2$
 - C) $\sqrt{x+2}$
 - D) $\sqrt{x-2}$

31) Si el punto $(1,8)$ está contenido en la recta dada por $y = mx + 2$, entonces, el valor de la pendiente de dicha recta corresponde a

- A) 4
- B) 5
- C) 6
- D) 10

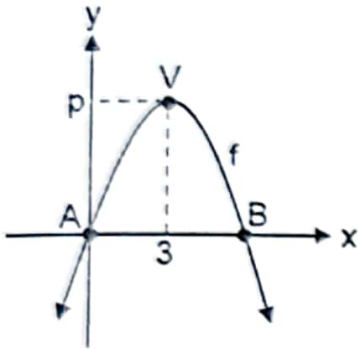
32) Considere las siguientes proposiciones sobre la función "g" cuya gráfica es la recta $y = -x$:

- I. La gráfica de "g" es creciente.
- II. La gráfica de "g" contiene el origen de coordenadas.

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 de una función cuadrática f de la forma $f(x) = ax^2 + bx + c$, donde A representa el origen de coordenadas y V el punto máximo que alcanza la gráfica:



33) De acuerdo con los datos de la figura dada considere las siguientes proposiciones:

I. $c = 0$

II. $a > 0$

De ellas son verdaderas

A) ambas.

B) ninguna.

C) solo la I.

D) solo la II.

34) Con base en la información dada considere las siguientes proposiciones:

I. $\Delta > 0$

II. B está constituido por el par ordenado (6,0).

De ellas son verdaderas

A) ambas.

B) ninguna.

~~C) solo la I.~~

D) solo la II.

- 35) Considere las siguientes proposiciones referentes a la función inversa f^{-1} de la función exponencial f dada por $f(x) = a^x$, con $0 < a < 1$:
- La gráfica de f^{-1} es creciente.
 - f^{-1} corresponde a una función logarítmica.
- De ellas son verdaderas
- ambas.
 - ninguna.
 - solo la I.
 - solo la II.

36) Una lechería adquiere una máquina que ordeña 5 vacas en 30 minutos. Si "t" corresponde a la cantidad de minutos que se tarda en ordeñar "x" cantidad de vacas, entonces, el modelo que describe la acción de la máquina corresponde a

- $t(x) = 5 + x$
- $t(x) = 5 - x$
- $t(x) = 5x$
- $t(x) = 5x$

37) Ana pagó por 2 kilogramos de papas y 3 de tomate ₡2800, mientras que Juan gastó en 3 kilogramos de papas y 2 de tomate ₡2700. Si ambos compraron a los mismos precios, entonces, el kilogramo de tomate costó ₡ _____.

- 540
- 550
- 560
- 600

- 38) La población de una comunidad " $p(t)$ " está modelada por $p(t) = 10\,000 \cdot (1,01)^t$, donde " t " representa los años transcurridos desde el momento en que se estableció dicho modelo.

Considere las siguientes proposiciones:

- I. La población de la comunidad era de 10 100 cuando se estableció el modelo. *NO*
- II. Si en un primer censo se determinó que la comunidad contaba con 10 510 miembros y en un segundo se contabilizó 10 721 individuos, entonces, transcurrió aproximadamente 2 años entre ambos censos.

De ellas son verdaderas

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

- 39) Dadas las expresiones $\log_m(x) = 2$ y $\log_4(m^3) = 3$, se cumple que el valor de " x " corresponde a

- A) 12
- B) 15
- C) 16
- D) 18

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

- 40) La siguiente tabla muestra el tiempo en segundos y la distancia en una competencia de 100 metros planos:

Segundos	0	2	4	6	8	10
Metros	100	80	60	40	20	0

El modelo matemático que mejor se adapta a la situación descrita corresponde a una función _____.

- A) lineal
- B) cuadrática
- C) logarítmica
- D) exponencial

- 41) Considere la información de las siguientes tablas donde "x" es la variable independiente y "y" es la dependiente:

Tabla A

x	0	1	2	3	4
y	3	6	12	24	48

Tabla B

x	0	1	4	9	16
y	0	2	4	6	8

De acuerdo con la información dada considere las siguientes proposiciones:

- I. El modelo que mejor se adapta a la relación establecida entre las variables "x" y "y" en la tabla A involucra la función cuadrática.
- II. El modelo que mejor se adapta a la relación establecida entre las variables "x" y "y" en la tabla B involucra la función raíz cuadrada.

De ellas son verdaderas

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

42) Considere la información de las siguientes tablas A y B, donde "x" es la variable independiente y "y" es la dependiente:

Tabla A

x	1	3	9	27	81
y	0	2	4	6	8

Tabla B

x	-1	0	1	2	3
y	-5	-2	1	4	7

De acuerdo con la información dada considere las siguientes proposiciones:

- I. El modelo que mejor se adapta a la relación establecida entre las variables "x" y "y" en la tabla B involucra la función lineal.
- II. El modelo que mejor se adapta a la relación establecida entre las variables "x" y "y" en la tabla A involucra la función exponencial.

De ellas son verdaderas

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

43) La siguiente tabla muestra las horas dedicadas al estudio por un grupo de estudiantes de sexto año de una escuela durante la última semana:

Horas dedicadas al estudio durante la última semana por un grupo de estudiantes de sexto año de una escuela de primaria	Horas	Cantidad de estudiantes
De 4 a menos de 6		2
De 6 a menos de 8		3
De 8 a 10		5

Con base en la información dada se concluye que en la última semana los integrantes del grupo estudiaron en promedio _____ horas.

- A) 6,6
- B) 7,0
- C) 7,6
- D) 8,0

Para responder los ítems 44, 45 y 46 considere la siguiente información sobre las edades en años cumplidos de dos grupos (A y B) de jóvenes:

Las siguientes tablas detallan la información de las edades de los jóvenes del grupo A y un resumen estadístico basado en las edades de las personas del grupo B:

Edades del grupo A	14	14	15	15	16	16	18	18	26	28	28	29	32
--------------------	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

Edades del grupo B	Min	Q ₁	Me	Q ₃	Máx	Media	Moda
	15	19	23	27	31	23	23

44) Considere las siguientes proposiciones:

- I. Al menos hay un joven del grupo A que tiene mayor edad que todos los jóvenes del grupo B.
 - II. La edad promedio de los jóvenes del grupo A es menor que la edad promedio de los del grupo B.
- De ellas son verdaderas

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

45) Considere las siguientes proposiciones:

- I. La distribución de los datos de las edades de los jóvenes del grupo B tienden a ser simétricos.
- II. La distribución de los datos de las edades de los jóvenes del grupo A presentan asimetría negativa.

De ellas son verdaderas

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

46) Considere las siguientes proposiciones:

I. La mayor diferencia entre dos edades cualesquiera de los jóvenes del grupo A corresponde a 14 años.

II. Al analizar los datos sobre las edades de los jóvenes de ambos grupos se evidencia que estos presentan mayor variabilidad en los de A que en los de B.

De ellas son verdaderas

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

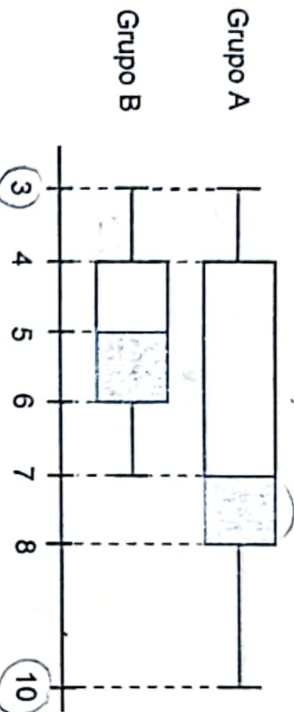
Para responder los ítems 47 y 48 considere la siguiente información:

En la siguiente tabla se resume la cantidad de horas dedicadas a ver televisión por un grupo de amigos la semana pasada:

Mínimo	Cuartiles			Máximo
	Q ₁	Me	Q ₃	
10	__	18	28	__

- 47) Si el recorrido de los datos sobre las horas dedicadas a ver televisión corresponde a 25 horas, entonces, hubo al menos uno de esos amigos que vio ____ horas de televisión la semana pasada.
- A) 15
B) 18
C) 25
D) 35
- 48) Considere las siguientes proposiciones suponiendo que el recorrido intercuartílico sobre las horas dedicadas a ver televisión la semana pasada corresponde a 12 horas:
- Es posible que al menos uno de esos amigos viera menos de 10 horas de televisión la semana pasada.
 - Con certeza, al menos el 50% de esos amigos vieron entre 16 y 28 horas de televisión la semana pasada.
- De ellas son verdaderas
- A) ambas.
B) ninguna.
C) solo la I.
D) solo la II.

Para responder los Items 49, 50 y 51 considere la siguiente información que se resume con un diagrama de cajas sobre las notas de los grupos A y B en una prueba de inglés la cual se aprueba con una nota mínima de 7 en una escala del 1 al 10:



- 49) Con certeza, hubo al menos un estudiante por grupo con una nota de ____ en la prueba.
- 3
 - 4
 - 6
 - 8

- 50) Considere las siguientes afirmaciones referidas a ambos grupos:
- Al menos el 50% de los estudiantes del grupo A ganaron la prueba.
 - No se puede descartar que algún estudiante haya obtenido una nota de 9,5.
- De ellas son verdaderas
- ambas.
 - ninguna.
 - solo la I.
 - solo la II.

- 51) Considere las siguientes proposiciones:
- Las notas del grupo B presentan mayor variabilidad que las de A.
 - Al menos un 25% de las notas en ambos grupos fueron menores o iguales que 4.
- De ellas son verdaderas
- ambas.
 - ninguna.
 - solo la I.
 - solo la II.

Para responder los ítems 52 y 53 considere la siguiente información sobre las tallas, en centímetros, de los jugadores de cuatro equipos de fútbol que compiten en un mismo torneo. Además, se da el promedio, la desviación estándar y la talla de un integrante por equipo:

Equipo	Promedio	Desviación estándar	Talla del jugador
S	176	5	166
P	178	4	178
H	178	6	179
G	180	5	174

52) ¿En cuál de los equipos se presenta una menor variabilidad relativa de los datos?

- A) S
- B) H
- C) P
- D) G

53) ¿A cuál equipo pertenece el jugador que posee la mejor posición relativa dada su talla y con respecto a las tallas de los jugadores de su equipo?

- A) H
- B) G
- C) S
- D) P

Para responder los ítems 54, 55 y 56 considere la siguiente información:

Considere los siguientes eventos referidos a lanzar al aire dos veces una moneda costarricense (ambas caras tienen la misma probabilidad de obtenerse):

- Evento A: obtener al azar dos coronas.
- Evento B: obtener al azar dos escudos.
- Evento C: obtener al azar al menos una corona.
- Evento D: obtener al azar al menos un escudo.

54) Considere las siguientes proposiciones:

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

De ellas son verdaderas

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

55) $P(A \cup C) = \underline{\hspace{2cm}}$

- A) $P(A)$
- B) $P(C)$
- C) $P(B)$
- D) $P(A \cup B)$

56) Considere las siguientes proposiciones:

- I. $P(D^c) = P(A)$
- II. $P(D^c) = 1 - P(D)$

De ellas son verdaderas

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

Para responder los ítems 57 y 58 considere la siguiente información:

La siguiente información es un resumen sobre los datos referidos a dos estados civiles de 4 grupos de personas:

Estado civil Grupo	Casado		Soltero		Total
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	
A	3	3	3	1	10
B	3	2	3	2	10
C	5	3	1	1	10
D	2	1	3	4	10
Total	13	9	10	8	40

57) Para obtener la menor probabilidad de extraer al azar un hombre casado o una mujer soltera se debe elegir el grupo _____.

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

58) Para obtener la mayor probabilidad de extraer al azar un hombre soltero o una mujer casada se debe elegir el grupo _____.

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

Para responder los ítems 59 y 60 considere la siguiente información:

Un dado posee 4 caras y cada una de ellas tiene impreso un número del uno al cuatro. No se repite numeración y cada una de esas caras tiene la misma probabilidad de obtenerse.

59) La probabilidad de obtener un número par al lanzar una vez el dado corresponde a

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

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

C) 0

D) 1

60) Considere las siguientes proposiciones referidas a lanzar el dado una vez:

I. La probabilidad de obtener un número mayor que cuatro es uno.

II. La probabilidad de obtener un número menor que cinco es cero.

De ellas son verdaderas

A) ambas.

B) ninguna.

C) solo la I.

D) solo la II.

TABLA DE VALORES DE LAS FUNCIONES TRIGONOMÉTRICAS

GRADOS	SENO	COSENO	TANGENTE	GRADOS	SENO	COSENO	TANGENTE
0	0,0000	1,0000	0,0000	46	0,7193	0,6947	1,0355
1	0,0175	0,9998	0,0175	47	0,7314	0,6820	1,0724
2	0,0349	0,9994	0,0349	48	0,7431	0,6691	1,1106
3	0,0523	0,9986	0,0524	49	0,7547	0,6561	1,1504
4	0,0698	0,9976	0,0699	50	0,7660	0,6428	1,1918
5	0,0872	0,9962	0,0875	51	0,7771	0,6293	1,2349
6	0,1045	0,9945	0,1051	52	0,7880	0,6157	1,2799
7	0,1219	0,9925	0,1228	53	0,7986	0,6018	1,3270
8	0,1392	0,9903	0,1405	54	0,8090	0,5878	1,3764
9	0,1564	0,9877	0,1584	55	0,8192	0,5736	1,4281
10	0,1736	0,9848	0,1763	56	0,8290	0,5592	1,4826
11	0,1908	0,9816	0,1944	57	0,8387	0,5446	1,5399
12	0,2079	0,9781	0,2126	58	0,8480	0,5299	1,6003
13	0,2250	0,9744	0,2309	59	0,8572	0,5150	1,6643
14	0,2419	0,9703	0,2493	60	0,8660	0,5000	1,7321
15	0,2588	0,9659	0,2679	61	0,8746	0,4848	1,8040
16	0,2756	0,9613	0,2867	62	0,8829	0,4695	1,8807
17	0,2924	0,9563	0,3057	63	0,8910	0,4540	1,9626
18	0,3090	0,9511	0,3249	64	0,8988	0,4384	2,0503
19	0,3256	0,9455	0,3443	65	0,9063	0,4226	2,1445
20	0,3420	0,9397	0,3640	66	0,9135	0,4067	2,2460
21	0,3584	0,9336	0,3839	67	0,9205	0,3907	2,3559
22	0,3746	0,9272	0,4040	68	0,9272	0,3746	2,4751
23	0,3907	0,9205	0,4245	69	0,9336	0,3584	2,6051
24	0,4067	0,9135	0,4452	70	0,9397	0,3420	2,7475
25	0,4226	0,9063	0,4663	71	0,9455	0,3256	2,9042
26	0,4384	0,8988	0,4877	72	0,9511	0,3090	3,0777
27	0,4540	0,8910	0,5095	73	0,9563	0,2924	3,2709
28	0,4695	0,8829	0,5317	74	0,9613	0,2756	3,4874
29	0,4848	0,8746	0,5543	75	0,9659	0,2588	3,7321
30	0,5000	0,8660	0,5774	76	0,9703	0,2419	4,0108
31	0,5150	0,8572	0,6009	77	0,9744	0,2250	4,3315
32	0,5299	0,8480	0,6249	78	0,9781	0,2079	4,7046
33	0,5446	0,8387	0,6494	79	0,9816	0,1908	5,1446
34	0,5592	0,8290	0,6745	80	0,9848	0,1736	5,6713
35	0,5736	0,8192	0,7002	81	0,9877	0,1564	6,3138
36	0,5878	0,8090	0,7265	82	0,9903	0,1392	7,1154
37	0,6018	0,7986	0,7536	83	0,9925	0,1219	8,1443
38	0,6157	0,7880	0,7813	84	0,9945	0,1045	9,5144
39	0,6293	0,7771	0,8098	85	0,9962	0,0872	11,4301
40	0,6428	0,7660	0,8391	86	0,9976	0,0698	14,3007
41	0,6561	0,7547	0,8693	87	0,9986	0,0523	19,0811
42	0,6691	0,7431	0,9004	88	0,9994	0,0349	28,6363
43	0,6820	0,7314	0,9325	89	0,9998	0,0175	57,2900
44	0,6947	0,7193	0,9657	90	1,0000	0,0000	----
45	0,7071	0,7071	1,0000				

SÍMBOLOS			
\parallel	es paralela a	\overline{AB}	Recta que contiene los puntos A y B
\perp	es perpendicular a	\overrightarrow{AB}	Rayo de origen A y que contiene el punto B
\sphericalangle	ángulo	\overline{AB}	Segmento de extremos A y B
\triangle	triángulo o discriminante	\overline{AB}	Medida del segmento \overline{AB}
\sim	es semejante a	\cong	Es congruente con
\forall	para todo	\Rightarrow	Implica que
\square	cuadrilátero	\cup	Unión
$A - E - C$	El punto E está entre A y C	\cap	Intersección
Q_1	Primer cuartil	A^c	Complemento del conjunto A
Q_2	Segundo cuartil ($Q_2 = Me$)	Mo	Moda
Q_3	Tercer cuartil	Me	Mediana ($Me = Q_2$)
Máx	Máximo	Mín	Mínimo
		\bar{x}	Media aritmética o promedio

FÓRMULAS	
Fórmula de Herón (s : semiperímetro; a, b y c son las medidas de los lados del triángulo)	$A = \sqrt{s(s-a)(s-b)(s-c)}$
Probabilidad de la unión (eventos A y B)	$P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B)$
Probabilidad para eventos A y B mutuamente excluyentes	$P(A \cup B) = P(A) + P(B)$
Probabilidad del complemento	$P(A^c) = 1 - P(A)$
Ecuación de la circunferencia con centro en C(a,b) y radio r.	$(x-a)^2 + (y-b)^2 = r^2$
Distancia "d" entre dos puntos $(x_1, y_1), (x_2, y_2)$	$d((x_1, y_1), (x_2, y_2)) = \sqrt{(x_1 - x_2)^2 + (y_1 - y_2)^2}$
Coefficiente de variación (C_v)	$C_v = \frac{\text{Desviación estándar}}{\text{Media aritmética}} \cdot 100$
Posición relativa (P_r) de un dato	$P_r = \frac{\text{Dato} - \text{Media aritmética}}{\text{Desviación estándar}}$
σ^2 : Variancia \bar{x} : media aritmética o promedio N : Población; n: número de observaciones	$\sigma^2 = \frac{(\bar{x} - x_1)^2 + (\bar{x} - x_2)^2 + \dots + (\bar{x} - x_n)^2}{N}$

POLÍGONOS REGULARES

Suma de las medidas de los ángulos internos
 s: suma de las medidas de los ángulos internos
 n: número de lados del polígono

$$s = 180^\circ(n - 2)$$

Medida de un ángulo interno

i: ángulo interno

n: número de lados del polígono

$$m \angle i = \frac{180^\circ(n - 2)}{n}$$

Medida del ángulo central

n: número de lados del polígono,

c: ángulo central

$$m \angle c = \frac{360^\circ}{n}$$

Medida de un ángulo externo

n: número de lados del polígono

e: ángulo externo

$$m \angle e = \frac{360^\circ}{n}$$

Número de diagonales

D: número de diagonales

n: número de lados del polígono

$$D = \frac{n(n - 3)}{2}$$

Número de diagonales a partir de un vértice

D: número de diagonales

n: número de lados del polígono

$$D = n - 3$$

Área

P: perímetro, a: apotema

81.

$$A = \frac{P \cdot a}{2}$$

Triángulo equilátero	Cuadrado	Hexágono regular	Simbología
$h = \frac{\ell\sqrt{3}}{2}; a = \frac{h}{3}$	$\ell = \frac{d\sqrt{2}}{2}$	$a = \frac{r\sqrt{3}}{2}$	r: radio
$A = \frac{\ell^2\sqrt{3}}{4}$			d: diagonal
			a: apotema
			ℓ: lado; h: altura
			A: área

ÁREA DE CUERPOS GEOMÉTRICOS

Figura	Área total (A _T)	Simbología
Cubo	A _T = 6a ²	a: arista
Pirámide	A _T = A _B + A _L	A _L : área lateral
Prisma	A _T = A _B + A _L	A _B : área basal
Esfera	A _T = 4πr ²	A _B : área de la base
Cono circular recto	A _T = πr(r + g)	g: generatriz; r: radio
Cilindro circular recto	A _T = 2πr(r + h)	h: altura