

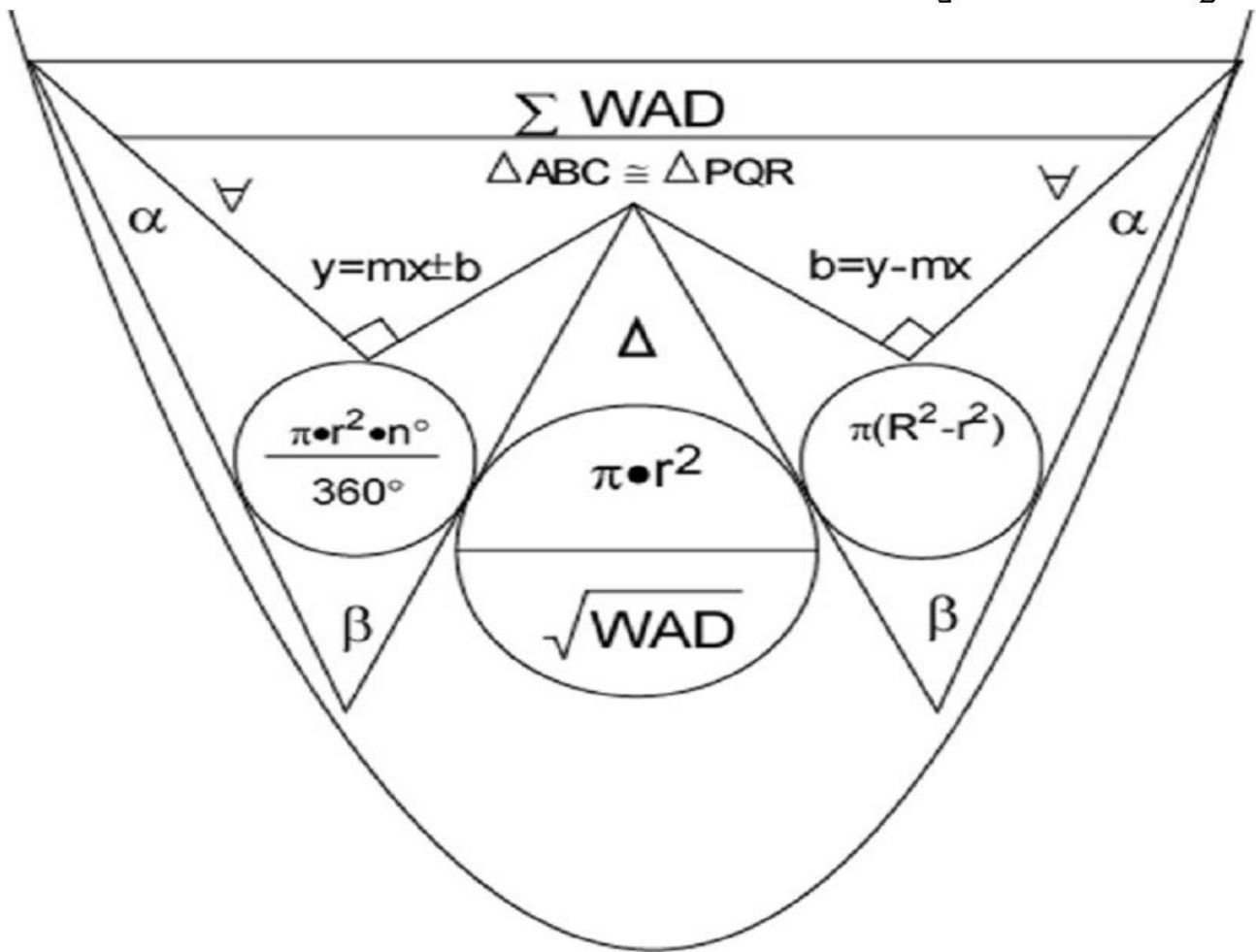
PROF. WÁLBER ARIAS DURÁN - MATEMÁTICAS

PRACTICA GENERAL PARA BACHILLERATO

ACADEMIA EL PROFE

8565-3810 Y 8931-8182

Academia El Profe (A.E.P)



EL TRIUNFAR EN LA VIDA NO ES UN DON, ES UNA DECISION.
EL TRIUNFAR EN LA VIDA NO ES UN DON, ES UNA DECISION.

1) Si el centro de la circunferencia C se ubica en el punto $(4, -3)$ y la medida de su diámetro es 8 , entonces la ecuación de esa circunferencia corresponde a

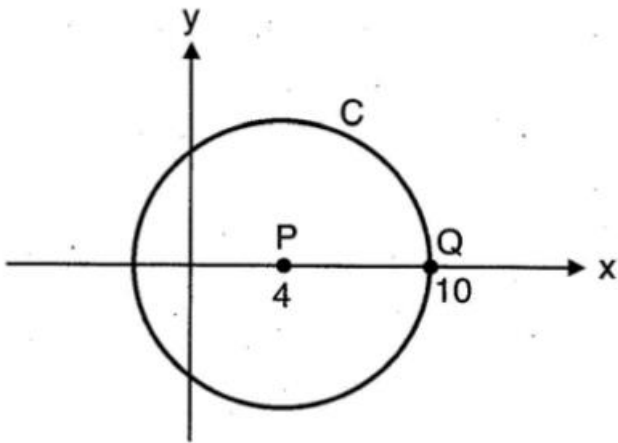
A) $(x + 4)^2 + (y - 3)^2 = 4$

B) $(x + 4)^2 + (y - 3)^2 = 8$

C) $(x - 4)^2 + (y + 3)^2 = 16$

D) $(x - 4)^2 + (y + 3)^2 = 64$

2) Considere la siguiente representación gráfica de una circunferencia C de centro P :



De acuerdo con la información anterior, la ecuación de la circunferencia C corresponde a

A) $(x - 4)^2 + y^2 = 36$

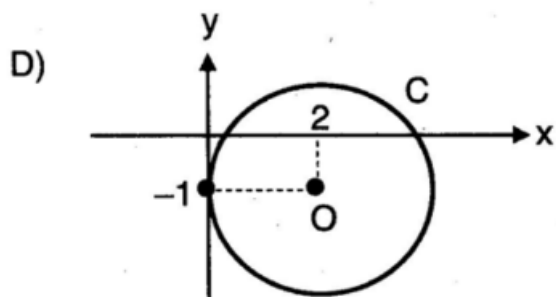
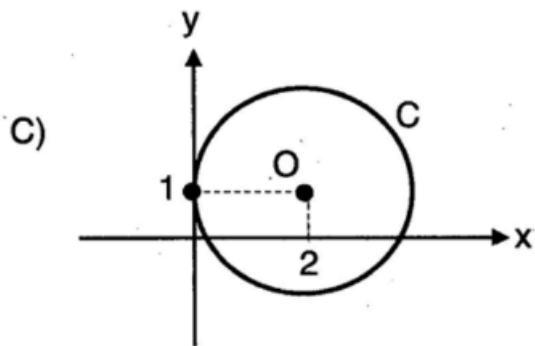
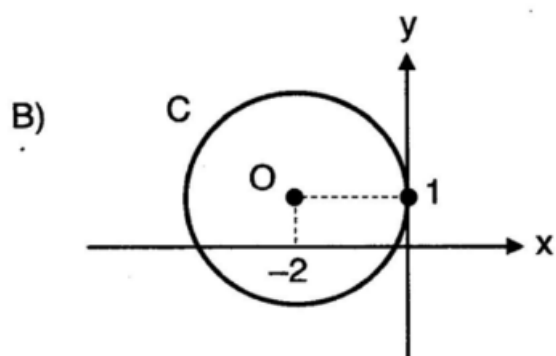
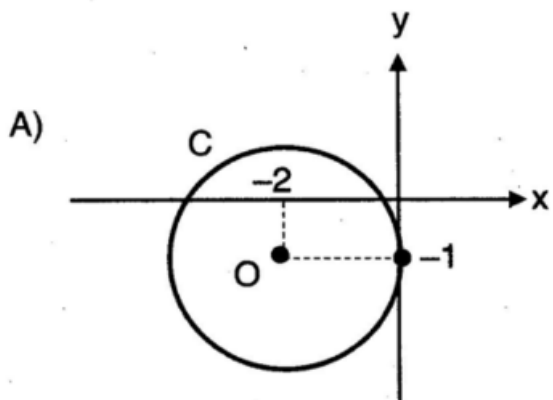
B) $x^2 + (y - 4)^2 = 36$

C) $(x - 4)^2 + y^2 = 100$

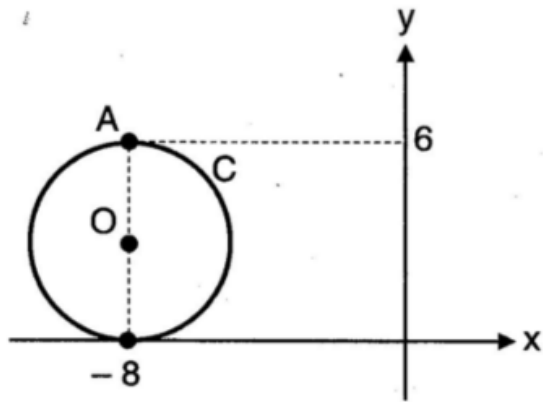
D) $x^2 + (y - 4)^2 = 100$

EL TRIUNFAR EN LA VIDA NO ES UN DON, ES UNA DECISION.

- 3) ¿Cuál es la representación gráfica de la circunferencia C de centro O, dada por $(x + 2)^2 + (y - 1)^2 = 4$?



4) 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) $x = 0$
- B) $x = 6$
- C) $x = -2$
- D) $x = -11$

5) Considere la siguiente información:

El centro de la circunferencia C , dada por $x^2 + y^2 = 9$, es el punto M . La recta " k " es tangente a C en $P(0, 3)$ y $A(4, n)$ es un punto que pertenece a " k ".

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

R/

EL TRIUNFAR EN LA VIDA NO ES UN DON, ES UNA DECISION.

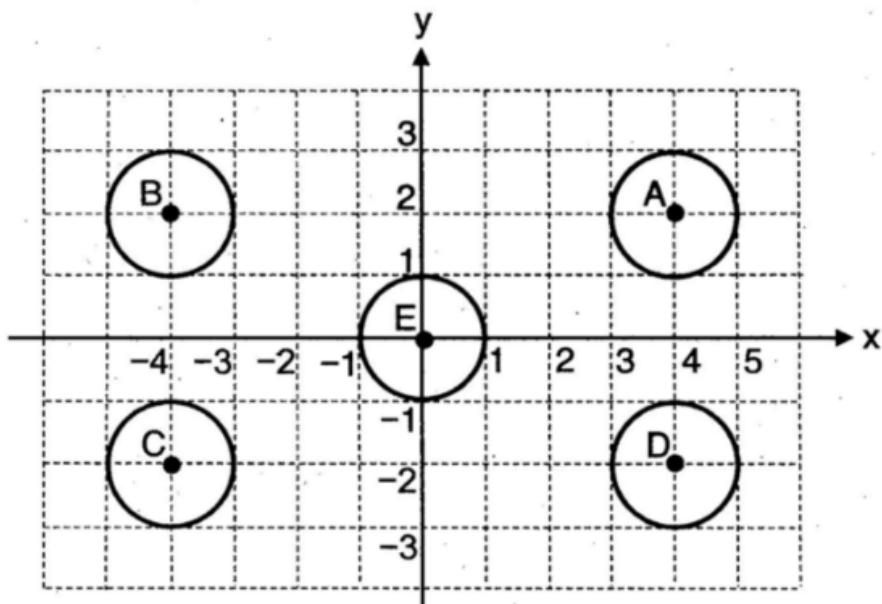
6) Considere las siguientes proposiciones referentes a la circunferencia C , dada por $(x-3)^2 + y^2 = 8$:

- I. La recta dada por $x = 3$ es exterior a C .
- II. La recta dada por $y = x + 1$ es tangente a C .

De ellas, ¿cuál o cuáles son verdaderas?

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

Considere la siguiente representación gráfica, referente a 5 circunferencias, cuya medida del radio es 1 y cuyos centros son $A(4, 2)$, $B(-4, 2)$, $C(-4, -2)$, $D(4, -2)$ y $E(0, 0)$, para responder los ítems 7 y 8:



EL TRIUNFAR EN LA VIDA NO ES UN DON, ES UNA DECISION.

7) Considere las siguientes proposiciones:

- I. La circunferencia de centro B se puede obtener al trasladar 8 unidades hacia la izquierda (horizontalmente) a la circunferencia de centro A.
- II. La circunferencia de centro D se puede obtener al trasladar 4 unidades hacia abajo (verticalmente) a la circunferencia de centro A.

De ellas, ¿cuál o cuáles son verdaderas?

- A) Ambas
 - B) Ninguna
 - C) Solo la I
 - D) Solo la II
- 8) Si a la circunferencia de centro E se le aplica una traslación de 4 unidades hacia la izquierda (horizontalmente) y 2 unidades hacia abajo (verticalmente), entonces se obtiene la circunferencia cuya ecuación es

- A) $(x - 4)^2 + (y - 2)^2 = 1$
- B) $(x + 4)^2 + (y + 2)^2 = 1$
- C) $(x - 4)^2 + (y + 2)^2 = 1$
- D) $(x + 4)^2 + (y - 2)^2 = 1$

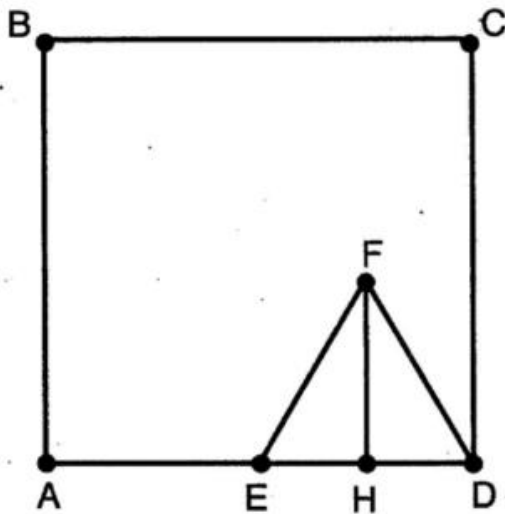


EL TRIUNFAR EN LA VIDA NO ES UN DON, ES UNA DECISION.

9) ¿Cuál es el área de un polígono regular cuya longitud del lado es 12 y la medida de cada ángulo interno es 120° ?

- A) 36
- B) 72
- C) $216\sqrt{3}$
- D) $432\sqrt{3}$

10) Considere el siguiente cuadrado ABCD y el triángulo equilátero EFD:



E: punto medio de \overline{AD}
 H: punto medio de \overline{ED}

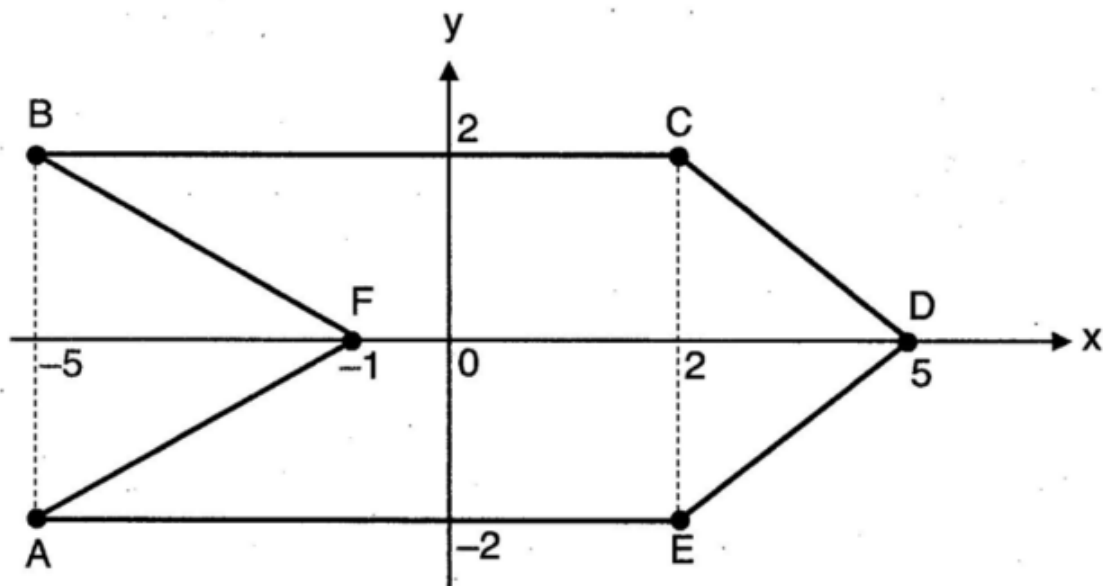
FH = 6

De acuerdo con la información anterior, ¿cuál es el área del cuadrado ABCD?

R/

EL TRIUNFAR EN LA VIDA NO ES UN DON, ES UNA DECISION.

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



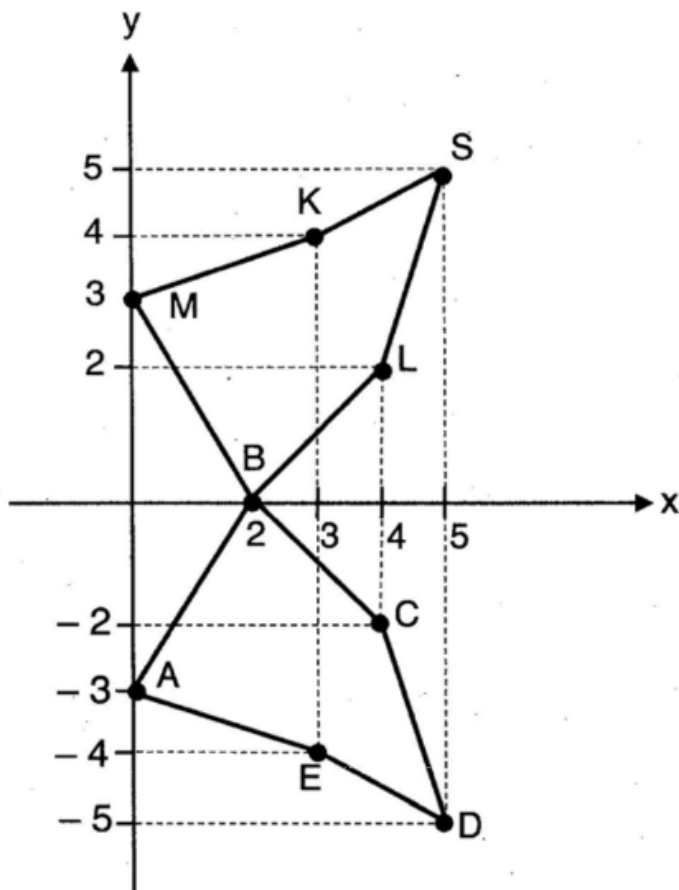
11) ¿Cuál es el perímetro del polígono AFBCDE?

- A) $2\sqrt{5} + \sqrt{13} + 7$
- B) $4\sqrt{3} + 2\sqrt{5} + 14$
- C) $4\sqrt{10} + 2\sqrt{13} + 6$
- D) $4\sqrt{5} + 2\sqrt{13} + 14$

12) ¿Cuál es el área del polígono FBCD?

- A) 12
- B) 13
- C) 14
- D) 20

Considere la siguiente representación gráfica para responder los ítems 13, 14 y 15:



13) Considere las siguientes proposiciones:

- I. El punto L es homólogo con el punto $(-2, 4)$, con respecto al eje "x".
- II. Los polígonos MBLSK y ABCDE presentan simetría axial, con respecto al eje "y".

De ellas, ¿cuál o cuáles son verdaderas?

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

14) El ángulo homólogo con \sphericalangle BLS, con respecto al eje "x", es

A) \sphericalangle ABC

B) \sphericalangle LSK

C) \sphericalangle BCD

D) \sphericalangle MKS

15) Considere las siguientes proposiciones:

I. El punto homólogo de A es K, con respecto al eje "x".

II. El segmento homólogo de \overline{ED} es \overline{KS} , con respecto al eje "x".

De ellas, ¿cuál o cuáles son verdaderas?

A) Ambas

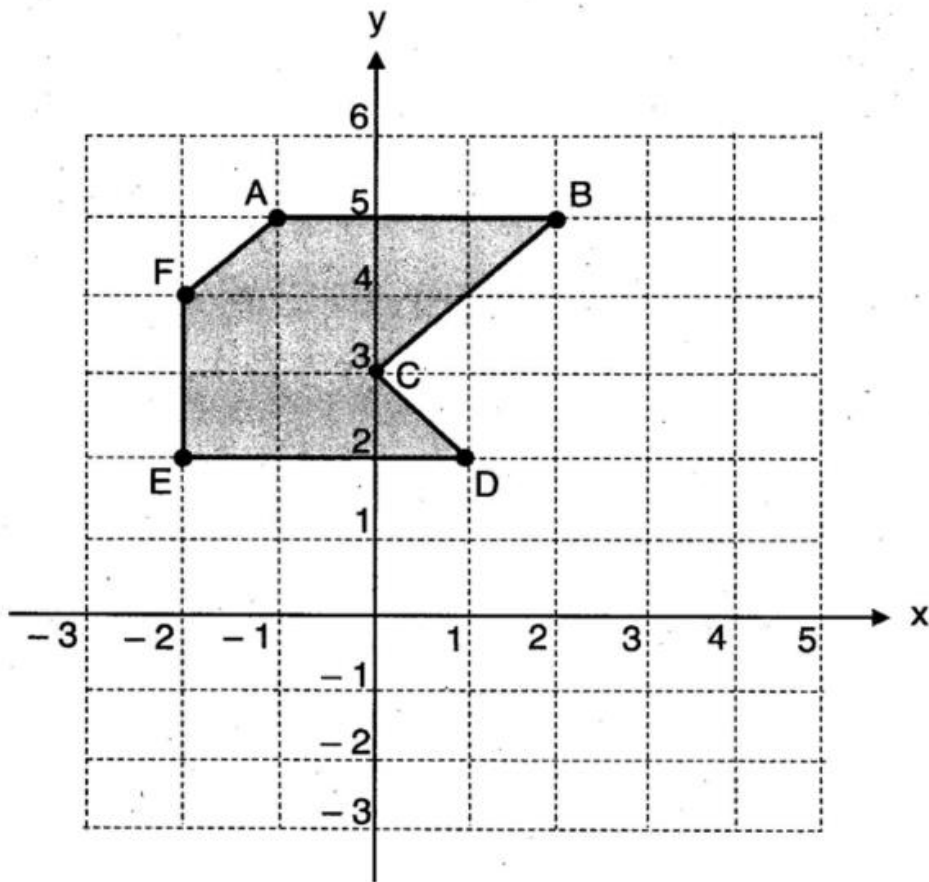
B) Ninguna


C) Solo la I

D) Solo la II

EL TRIUNFAR EN LA VIDA NO ES UN DON, ES UNA DECISION.

Considere la siguiente representación gráfica para responder los ítems 16 y 17:



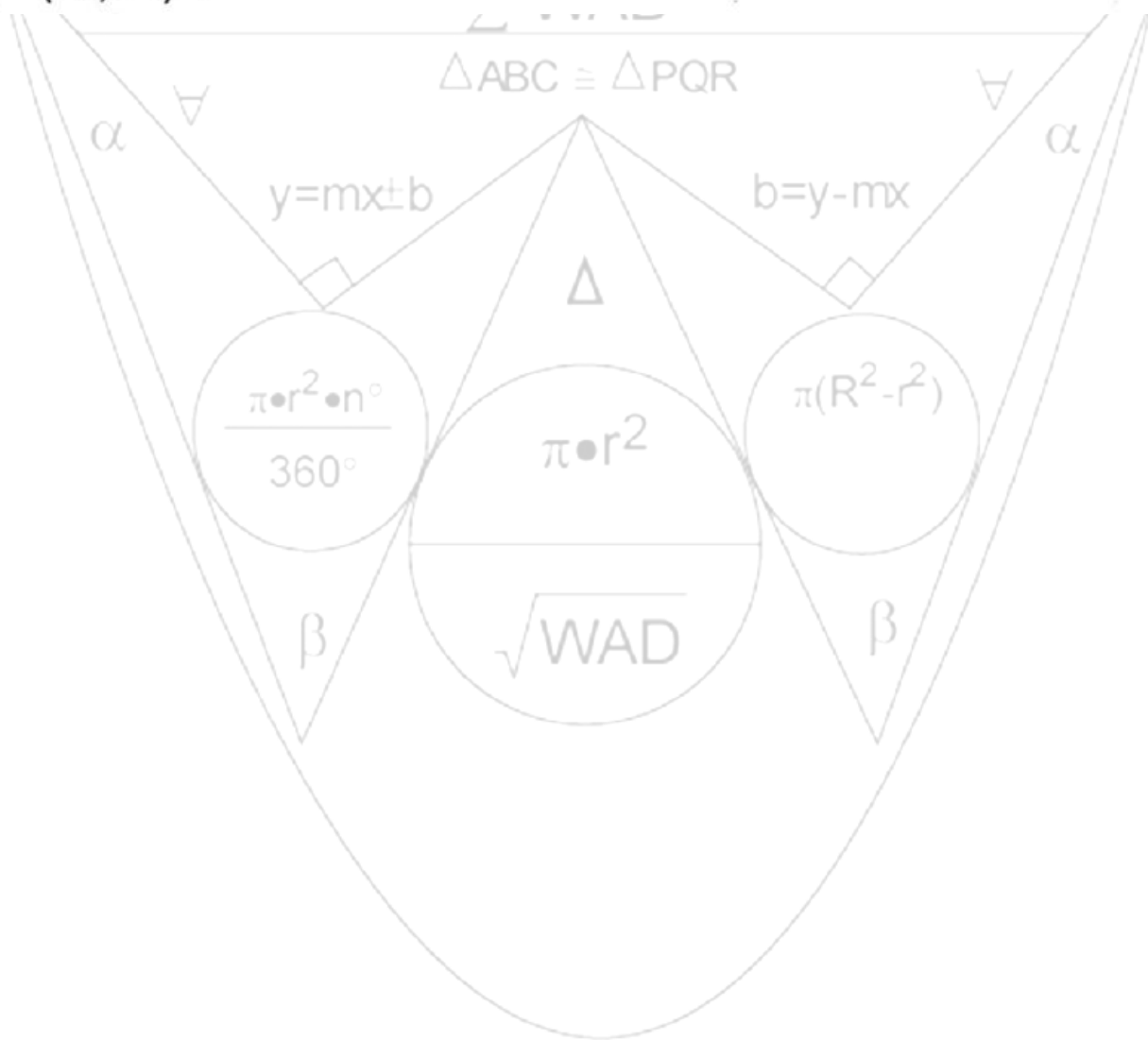
Cada  representa un cuadrado de lado una unidad.

- 16) Si al reflejar el polígono ABCDEF, con respecto a la recta dada por $x = y$, se obtiene el polígono A'B'C'D'E'F', entonces el punto F' corresponde a
- A) (2, -4)
 - B) (-2, 4)
 - C) (4, -2)
 - D) (-4, 2)

EL TRIUNFAR EN LA VIDA NO ES UN DON, ES UNA DECISION.

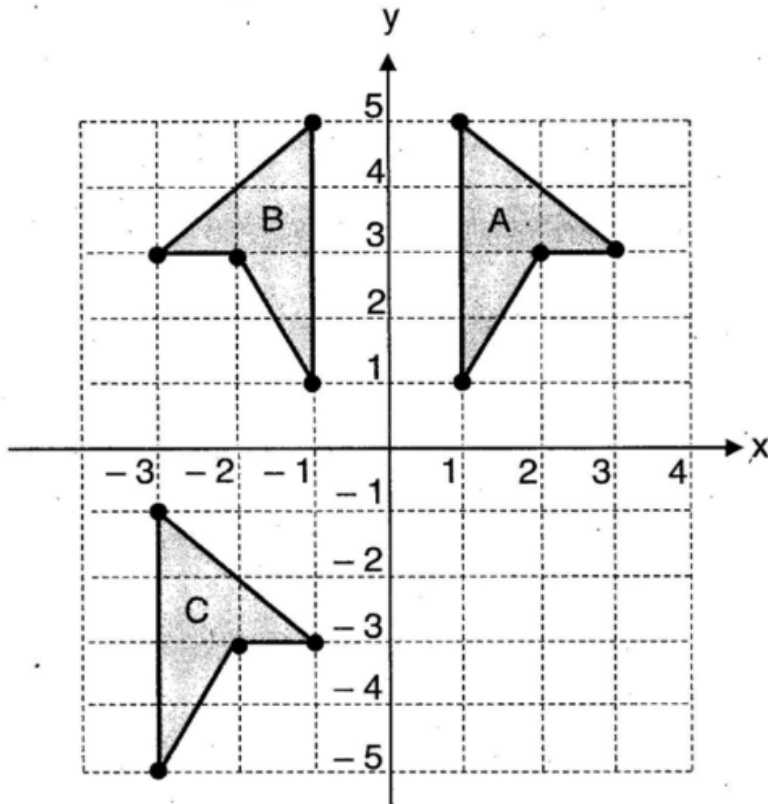
17) Si al trasladar el polígono ABCDEF, dos unidades hacia la izquierda (horizontalmente) y cuatro unidades hacia arriba (verticalmente), se obtiene el polígono A''B''C''D''E''F'', entonces, ¿cuáles son las coordenadas del punto C''?

- A) (2, 7)
- B) (2, -1)
- C) (-2, 7)
- D) (-2, -1)



EL TRIUNFAR EN LA VIDA NO ES UN DON, ES UNA DECISION.

18) Considere la siguiente representación gráfica:



Cada representa un cuadrado de lado una unidad.

De acuerdo con la información anterior, considere las siguientes proposiciones:

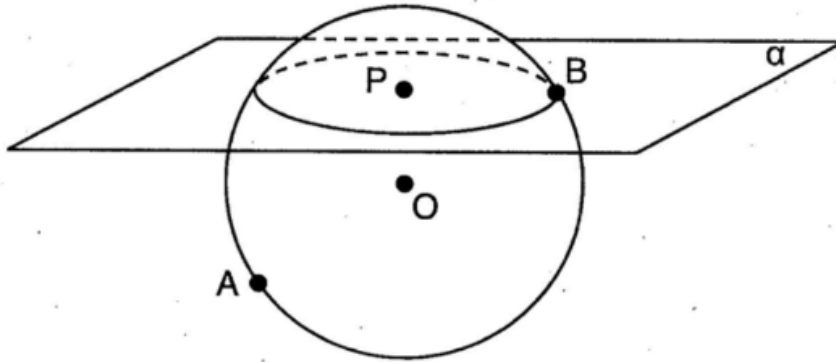
- I. La figura B se puede obtener al aplicarle una homotecia de razón $K = -1$ a la figura A.
- II. La figura C se puede obtener al aplicarle una rotación de 180° , con centro en el origen, a la figura A.

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 19 y 20:

En la siguiente figura se representa una esfera de centro O intersecada por un plano α . El punto B pertenece a la intersección de ese plano y la superficie de la esfera y el punto P corresponde al centro de la sección plana generada por esa intersección:



$OP = 10$
$OA = 26$
$A - O - B$

19) Un radio de la esfera corresponde al segmento

- A) \overline{AB}
- B) \overline{OB}
- C) \overline{PB}
- D) \overline{PO}

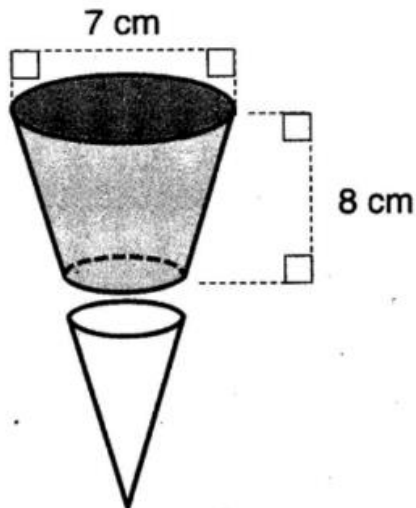
20) ¿Cuál es la medida de \overline{PB} ?

R/

EL TRIUNFAR EN LA VIDA NO ES UN DON, ES UNA DECISION.

21) Considere la siguiente información:

Una empresa fabrica vasos para lo cual utiliza conos circulares rectos, a los que se les hace un corte con un plano paralelo a la base del cono, como se muestra en la siguiente figura:



De acuerdo con la información anterior, si el vaso corresponde a la figura destacada con gris, y la medida del radio de la base de cada vaso es 2,5 cm, entonces, ¿cuál es la medida de la altura del cono que da origen a esos vasos?

- A) 20
- B) 28
- C) 11,2
- D) 12,4

EL TRIUNFAR EN LA VIDA NO ES UN DON, ES UNA DECISION.

22) Considere la siguiente información:

La medida de la altura de un cilindro circular recto es 20 cm y la medida del radio de sus bases es 8 cm. A ese cilindro se le va a realizar un corte con un plano paralelo a sus bases, de tal modo que se obtengan dos cilindros de igual altura.

De acuerdo con la información anterior, considere las siguientes proposiciones:

- I. La medida de la altura de cada uno de los cilindros luego del corte es 10 cm.
- II. La medida del radio de las bases de los cilindros luego del corte es 4 cm.

De ellas, ¿cuál o cuáles son verdaderas?

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

23) Sea M el dominio de una función, con $M = \{x / x \in \mathbb{R}, x < 6\}$. Si \mathbb{R} es el conjunto universo, entonces el complemento de M corresponde a

- A) $] - \infty, 6 [$
- B) $] - \infty, 6]$
- C) $] 6, + \infty [$
- D) $[6, + \infty [$

EL TRIUNFAR EN LA VIDA NO ES UN DON, ES UNA DECISION.

Considere la siguiente información para responder los ítems 24 y 25:

Sean f y g dos funciones tales que $f: A \rightarrow \mathbb{R}$, $g: B \rightarrow \mathbb{R}$, con $B \subset A$, $A = [1, 14]$ y $B \cap A = [2, 8]$.

24) Considere las siguientes proposiciones:

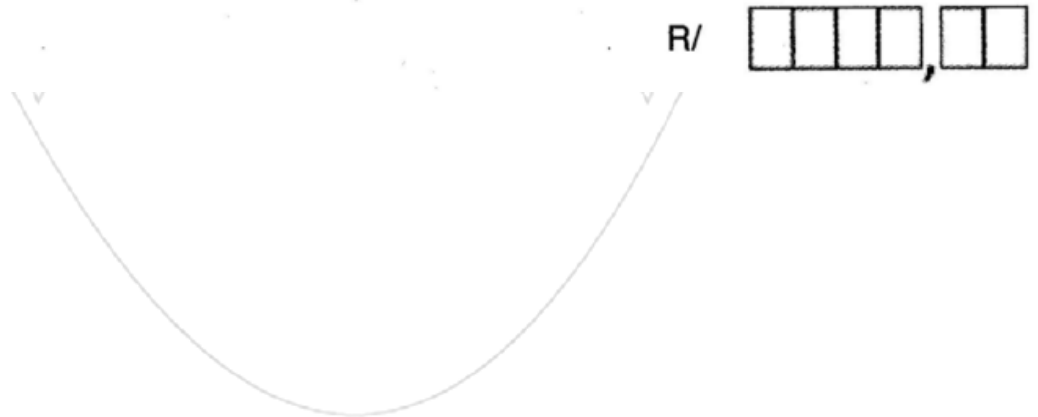
I. $2 \in B$

II. $A = \{x / x \in \mathbb{R}, 1 < x < 14\}$

De ellas, ¿cuál o cuáles son verdaderas?

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

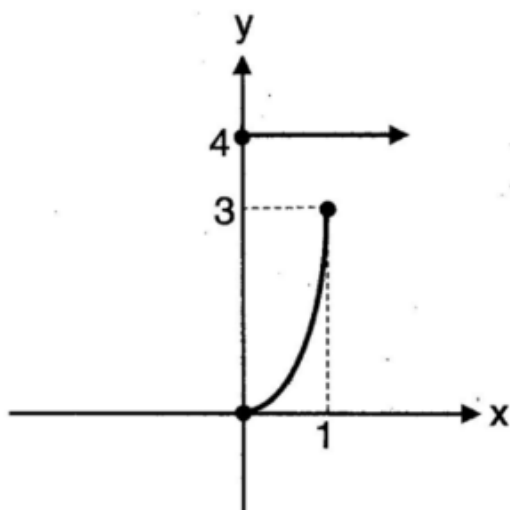
25) Si el dominio de g expresado en notación de intervalo es $B = [a, b]$, entonces, ¿cuál es el valor de "b"?



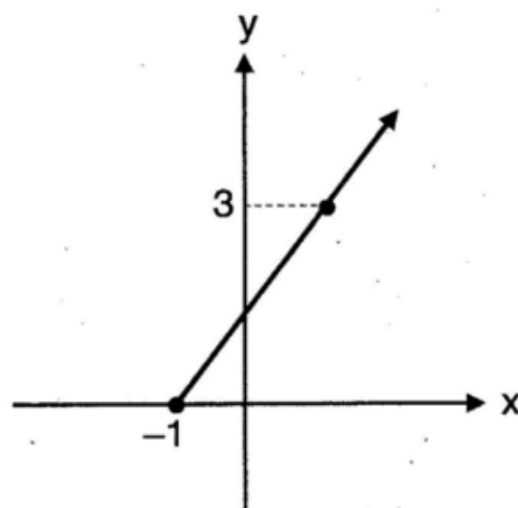
EL TRIUNFAR EN LA VIDA NO ES UN DON, ES UNA DECISION.

26) Considere las siguientes representaciones gráficas:

I.



II.



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

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



EL TRIUNFAR EN LA VIDA NO ES UN DON, ES UNA DECISION.

27) Considere las siguientes relaciones f y g :

$$f : [0, + \infty[\rightarrow] - \infty, 0], \text{ con } f(x) = (-x)^2$$

$$g : [0, + \infty[\rightarrow] - \infty, 0], \text{ con } g(x) = -x$$

De ellas, ¿cuál o cuáles corresponden a una función?

- A) Solo la f
- B) Solo la g
- C) La f y la g
- D) Ni la f ni la g

28) Considere los siguientes criterios correspondientes a las funciones f y g :

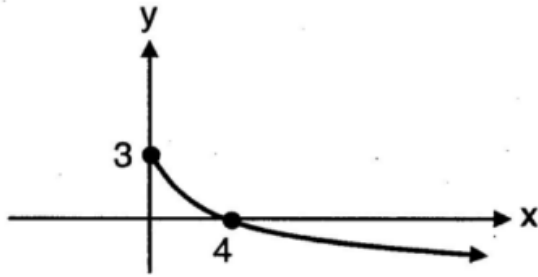
$$f(x) = 2x - 1 \qquad g(x) = x^2 + 8$$

De acuerdo con la información anterior, ¿cuál es el criterio de $(g \circ f)$?

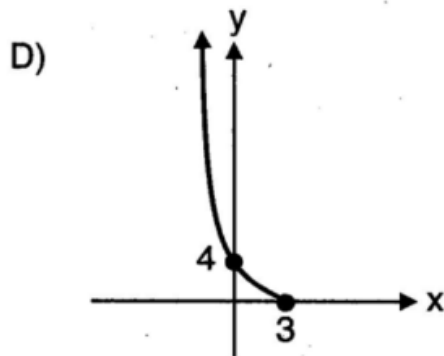
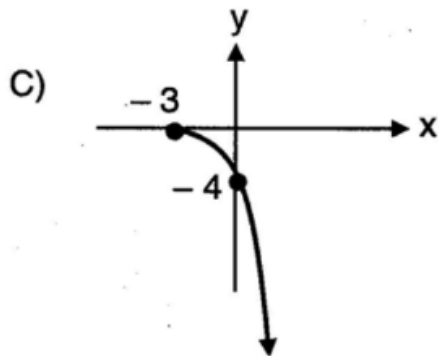
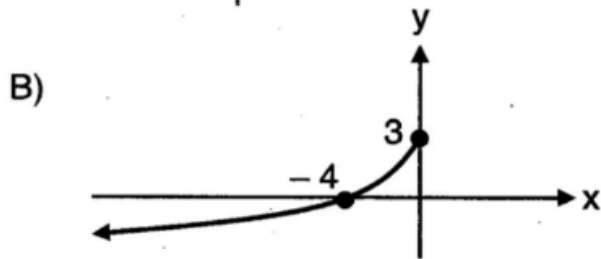
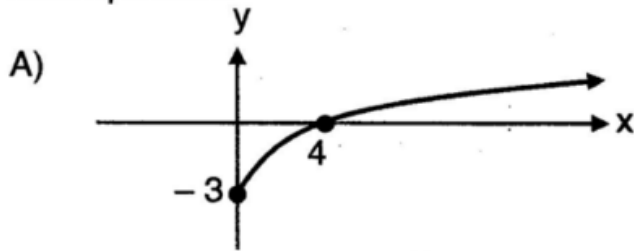
- A) $(g \circ f)(x) = 4x^2 + 7$
- B) $(g \circ f)(x) = 2x^2 + 15$
- C) $(g \circ f)(x) = 4x^2 + 4x + 9$
- D) $(g \circ f)(x) = 4x^2 - 4x + 9$

EL TRIUNFAR EN LA VIDA NO ES UN DON, ES UNA DECISION.

29) Considere la siguiente representación gráfica de una función f :



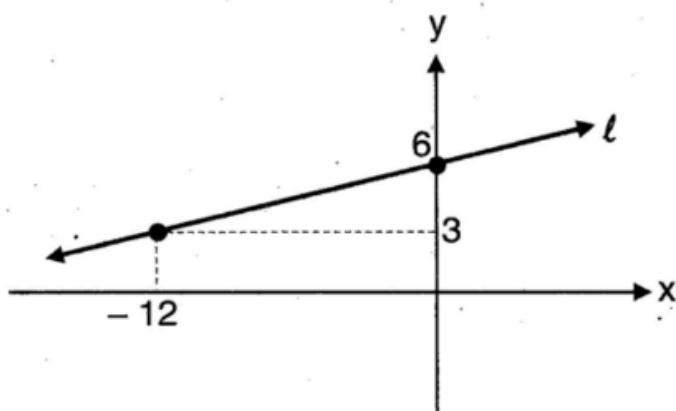
De acuerdo con la información anterior, la gráfica de la función inversa de f corresponde a



30) Si f es la función dada por $f(x) = -3x + \frac{1}{3}$, entonces, ¿cuál es el valor de $f^{-1}\left(\frac{-8}{3}\right)$?

R/ ,

31) Considere la siguiente representación gráfica de una recta ℓ :



De acuerdo con la información anterior, la ecuación de ℓ corresponde a

A) $y = \frac{x}{4} + 6$

B) $y = 4x + 6$

C) $y = \frac{-x}{6} + 1$

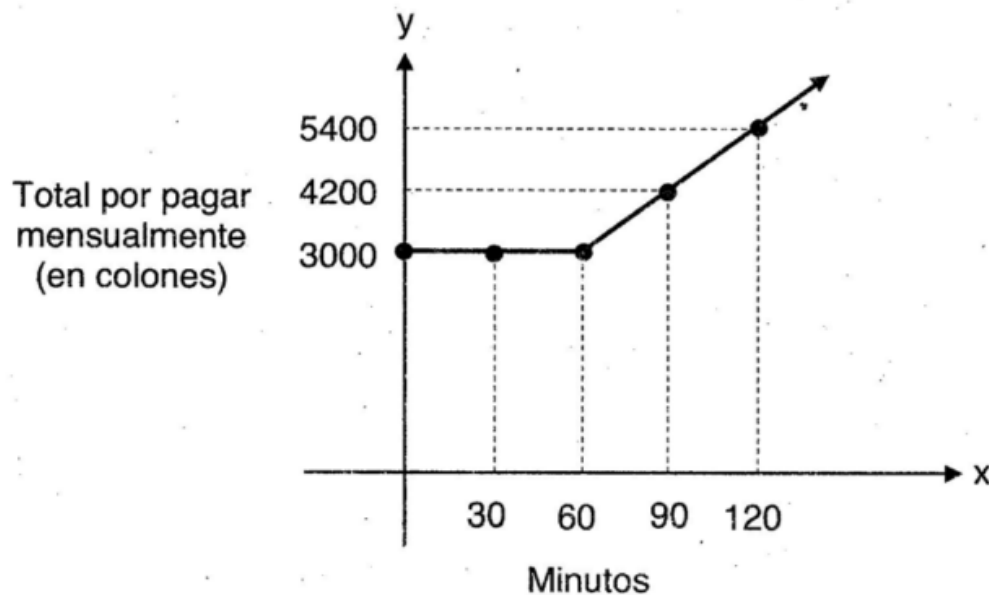
D) $y = \frac{-x}{4} + 6$

EL TRIUNFAR EN LA VIDA NO ES UN DON, ES UNA DECISION.

32) Considere la siguiente información:

La siguiente representación gráfica muestra el total por pagar, en colones, por un cliente de telefonía fija, de acuerdo con la cantidad de minutos consumidos en las llamadas en un mes. La tarifa mínima por pagar es de ₡3000.

Total por pagar según la cantidad de minutos consumidos en llamadas durante un mes

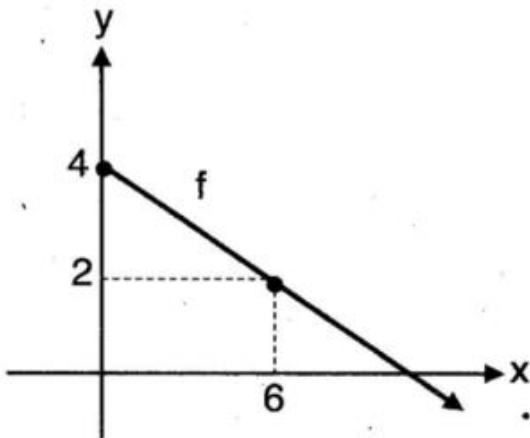


De acuerdo con la información anterior, ¿en cuál de los siguientes intervalos de tiempo, en minutos, se pagaría ₡3000 en total?

- A) $[0, 90]$
- B) $[30, 50]$
- C) $[20, 90]$
- D) $[30, 120]$

EL TRIUNFAR EN LA VIDA NO ES UN DON, ES UNA DECISION.

33) Considere la siguiente representación gráfica de la función lineal f :



De acuerdo con la información anterior, considere las siguientes proposiciones:

- I. $f(0) = 4$
- II. La gráfica de f interseca el eje "x" en $(8, 0)$.

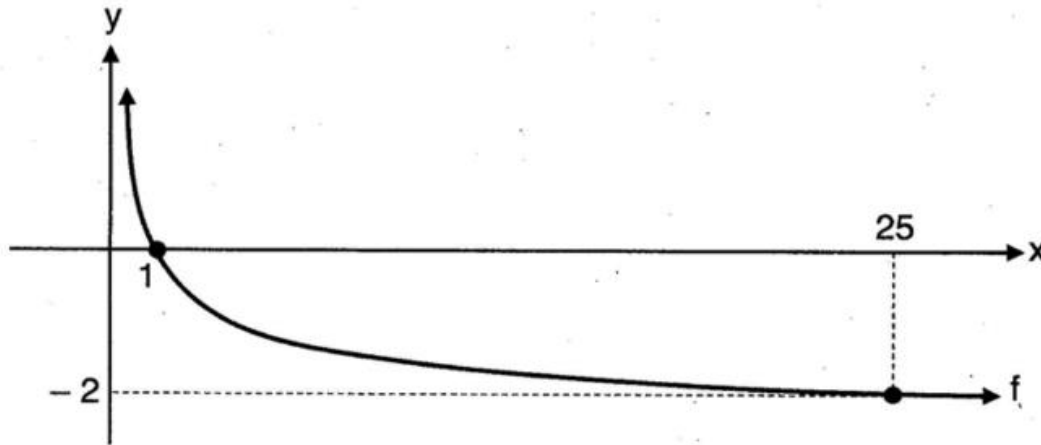
De ellas, ¿cuál o cuáles son verdaderas?

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



EL TRIUNFAR EN LA VIDA NO ES UN DON, ES UNA DECISION.

- 34) Considere la siguiente representación gráfica de la función logarítmica f , dada por $f(x) = \log_a(x)$:



De acuerdo con la información anterior, el valor de "a" corresponde a

- A) 5
B) $\frac{1}{5}$
C) 25
D) $\frac{1}{25}$
- 35) Sea f una función cuadrática cuya gráfica interseca el eje "x" en $(0, 0)$ y $(10, 0)$. Si el vértice de f corresponde al punto (m, n) , entonces, ¿cuál es el valor de "m"?

R/

EL TRIUNFAR EN LA VIDA NO ES UN DON, ES UNA DECISION.

36) Considere la siguiente información:

Durante unas fiestas se cobró el parqueo como parte de la recolección de fondos. Por un día de parqueo, cada carro pagaba ₡5000 y cada moto ₡2000. En el primer día llegó un total de 43 vehículos, entre motos y carros, y se obtuvo un ingreso de ₡161 000 por concepto de parqueo.

De acuerdo con la información anterior, ¿cuántas motos utilizaron el parqueo el primer día?

- A) 18
- B) 20
- C) 23
- D) 35

37) Considere la siguiente información:

Un empresario estima que el ingreso diario " $I(x)$ ", en miles de colones, por la venta de un producto, está dado por $I(x) = 100x - 0,25x^2$, donde " x " representa la cantidad de unidades vendidas diariamente, con $x > 0$.

De acuerdo con la información anterior, ¿cuál es el ingreso diario máximo, en miles de colones, que puede obtener el empresario por la venta de ese producto?

- A) 200
- B) 400
- C) 10 000
- D) 40 000

EL TRIUNFAR EN LA VIDA NO ES UN DON, ES UNA DECISION.

38) ¿Cuál es la solución de la ecuación $3^{2x-1} = 5^{4(x+2)}$?

A) $\frac{8\log(5) + \log(3)}{2\log(3) - 4\log(5)}$

B) $\frac{2\log(5) + \log(3)}{2\log(3) - 4\log(5)}$

C) $\frac{8\log(5) - \log(3)}{2\log(3) - 4\log(5)}$

D) $\frac{2\log(5) - \log(3)}{2\log(3) - 4\log(5)}$

E.P)



39) Considere las siguientes proposiciones:

I. $\log(x + 4) + \log(3x + 5) = \log(4x + 9)$

II. $\log(x^{40}) + 3\log(x^{10}y^{20}) = \log(x^{70}y^{20})$

De ellas, ¿cuál o cuáles son verdaderas?

A) Ambas

B) Ninguna

C) Solo la I

D) Solo la II

EL TRIUNFAR EN LA VIDA NO ES UN DON, ES UNA DECISION.

40) Considere el siguiente enunciado:

Después de administrar cierto medicamento a un paciente, la cantidad de miligramos de ese medicamento presente en el torrente sanguíneo disminuye a la tercera parte cada 5 horas. La fórmula que modela la situación anterior está dada por $M = 50 \cdot 3^{-\frac{t}{5}}$, donde "M" es la cantidad del medicamento presente en el organismo, en miligramos, y "t" es el tiempo transcurrido, en horas, desde el momento de la aplicación del medicamento, con $t \geq 0$.

De acuerdo con la información anterior, considere las siguientes proposiciones:

- I. La cantidad inicial de medicamento es 50 mg.
- II. Para que haya menos de 5 mg en el torrente sanguíneo de un paciente, deben transcurrir al menos 10 horas.

De ellas, ¿cuál o cuáles son verdaderas?

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



EL TRIUNFAR EN LA VIDA NO ES UN DON, ES UNA DECISION.

41) Considere la siguiente información:

El valor de un automóvil empieza a disminuir a partir del momento de la compra. Su depreciación (disminución del valor), depende del precio original y del modelo. En las siguientes tablas se muestran ejemplos del valor de dos modelos de automóvil, después de cierta cantidad de años desde el momento en que se realizó su compra:

Modelo A

Años	0	1	2	3	4
Valor	10 400 000	7 800 000	5 850 000	4 387 500	3 290 625

Modelo B

Años	0	1	2	3	4
Valor	9 375 000	7 500 000	6 000 000	4 800 000	3 840 000

De acuerdo con la información anterior, considere las siguientes proposiciones:

- I. El valor del modelo A, según su depreciación, se adapta mejor a un modelo que corresponde a una función lineal.
- II. El valor del modelo B, según su depreciación, se adapta mejor a un modelo que corresponde a función exponencial.

De ellas, ¿cuál o cuáles son verdaderas?

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

EL TRIUNFAR EN LA VIDA NO ES UN DON, ES UNA DECISION.

42) Considere la siguiente información:

La cantidad "P(t)" de bacterias presentes en un cultivo depende del tiempo "t", en minutos, transcurrido a partir del momento en que se inicia un experimento. En la siguiente tabla se muestran algunos ejemplos de la relación que se da entre el tiempo transcurrido y la cantidad de bacterias:

Minutos	0	1	2	3	4	5
Cantidad de bacterias	25 000	30 000	36 000	43 200	51 840	62 208

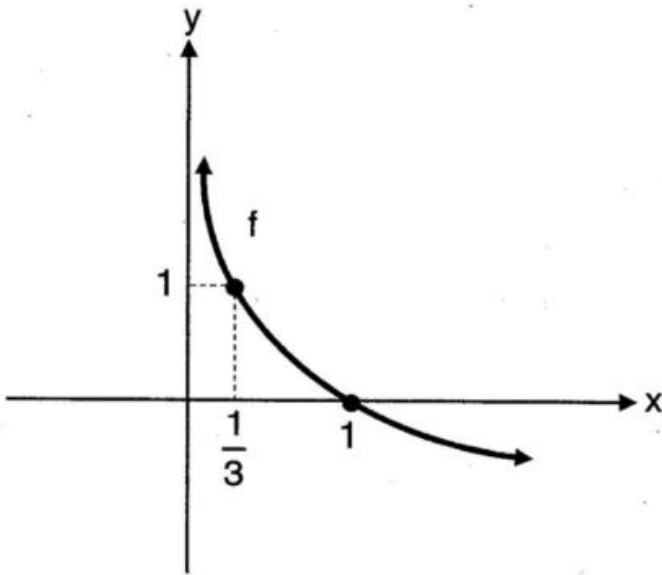
De acuerdo con la información anterior, el criterio de la función que mejor se adapta para describir la relación entre la cantidad de bacterias y el tiempo, corresponde a

- A) $P(t) = \log_a(t)$, con $a > 1$
- B) $P(t) = \log_a(t)$, con $0 < a < 1$
- C) $P(t) = 25\,000 \cdot a^t$, con $a > 1$
- D) $P(t) = 25\,000 \cdot a^t$, con $0 < a < 1$



EL TRIUNFAR EN LA VIDA NO ES UN DON, ES UNA DECISION.

43) Considere la siguiente representación gráfica de una función f :



De acuerdo con la representación gráfica anterior, el criterio que mejor se adapta a la función corresponde a

A) $f(x) = \frac{1}{3}x^2$

B) $f(x) = \left(\frac{1}{3}\right)^x$

C) $f(x) = \log_3(x)$

D) $f(x) = \log_{\frac{1}{3}}(x)$

EL TRIUNFAR EN LA VIDA NO ES UN DON, ES UNA DECISION.

44) Considere la siguiente información:

En un laboratorio se estudia el crecimiento de una población de bacterias. Su comportamiento se muestra en la siguiente tabla:

Cantidad de horas desde que se inició su estudio	Cantidad de bacterias
1	4
3	12
5	28
7	52
9	84
11	124

De acuerdo con la información anterior, si "x" representa la cantidad de horas desde que se inició el estudio y "C(x)" corresponde a la cantidad de bacterias, entonces, ¿cuál es el criterio que mejor modela la cantidad de bacterias, en función de la cantidad de horas, desde que se inició el estudio?

- A) $C(x) = x + 3$
- B) $C(x) = 2^x + 4$
- C) $C(x) = x^2 + 3$
- D) $C(x) = \sqrt{x-3}$



EL TRIUNFAR EN LA VIDA NO ES UN DON, ES UNA DECISION.

Considere la siguiente información, referida al tiempo que tardan los empleados de una empresa en trasladarse desde su casa hasta su trabajo, para responder los ítems 45 y 46:

Tiempo en minutos	Cantidad de empleados
[0, 15[5
[15, 30[10
[30, 45[16
[45, 60[12
[60, 75[7

45) ¿Cuántos minutos en promedio, tardan los empleados desde sus casas hasta su lugar de trabajo?

R/

46) Considere las siguientes proposiciones:

- I. La mediana de los datos corresponde a un valor mayor o igual que 30 y menor que 45.
- II. Con certeza, el tiempo mínimo que tardan los empleados desde sus casas hasta su trabajo es de 5 minutos.

De ellas, ¿cuál o cuáles son verdaderas?

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

47) Considere la siguiente información:

La nota final de un curso se obtiene del promedio ponderado de las calificaciones (de 1 a 100) de los rubros que componen la evaluación del curso. El porcentaje que le corresponde a cada rubro, así como la calificación que obtuvo un estudiante en cada uno de ellos, se muestran en la siguiente tabla:

Rubro	Porcentaje de la nota final	Calificación del estudiante
Prueba escrita	50%	60
Prueba de ejecución	30%	90
Prueba oral	20%	100
Total	100%	

De acuerdo con la información anterior, ¿cuál fue la nota final que obtuvo el estudiante en el curso?

- A) 31
- B) 58
- C) 77
- D) 83

EL TRIUNFAR EN LA VIDA NO ES UN DON, ES UNA DECISION.

Considere la siguiente información para responder los ítems 48 y 49:

En la siguiente tabla se presenta información sobre la masa (peso), en kilogramos, de los estudiantes de tres secciones en un colegio:

Sección	Mínimo	Cuartiles			Máximo
		Q ₁	Q ₂	Q ₃	
A	52	60	65	72	84
B	56	58	65	67	72
C	54	60	68	75	90

48) Considere las siguientes proposiciones:

- I. En la sección A, el recorrido intercuartílico es 12 kg.
- II. La sección C es la que tiene mayor recorrido en cuanto a los pesos de sus estudiantes.

De ellas, ¿cuál o cuáles son verdaderas?

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

49) Considere las siguientes proposiciones:

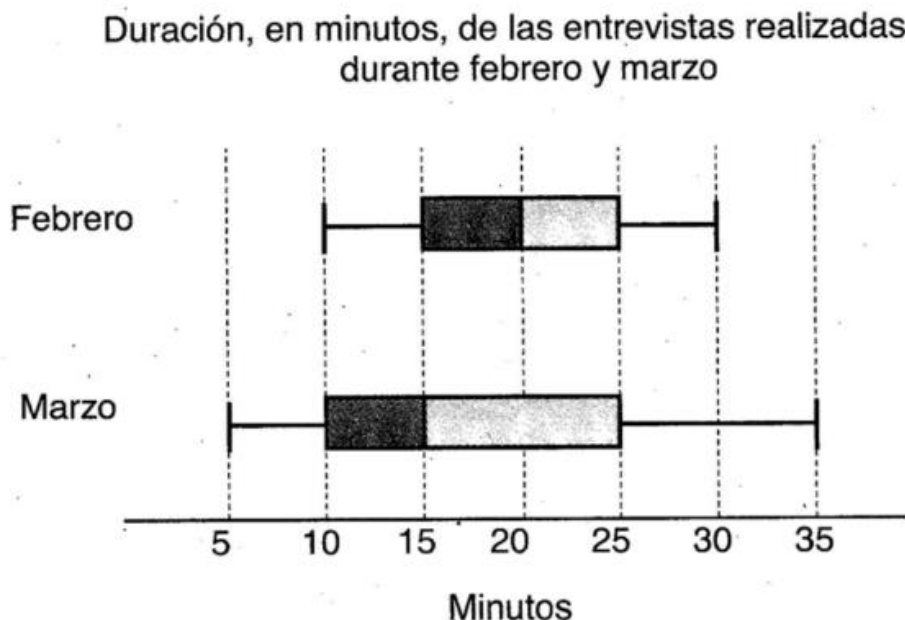
- I. En la sección B hay un 50% de los estudiantes cuyos pesos son mayores o iguales que 58 kg y menores o iguales que 67 kg.
- II. En la sección A hay un 50% de los estudiantes cuyos pesos son menores o iguales que 60 kg o mayores o iguales que 72 kg.

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 50 y 51:

El siguiente diagrama de cajas representa la duración, en minutos, de las entrevistas realizadas en encuestas telefónicas a 800 personas (400 personas por mes) durante los meses de febrero y marzo:



50) Considere las siguientes proposiciones:

- I. En cada mes se tardó 25 minutos o menos, en realizar el 75% de las entrevistas.
- II. Al menos una de las entrevistas realizadas en el mes de marzo duró más que cualquiera de las entrevistas realizadas en el mes de febrero.

De ellas, ¿cuál o cuáles son verdaderas?

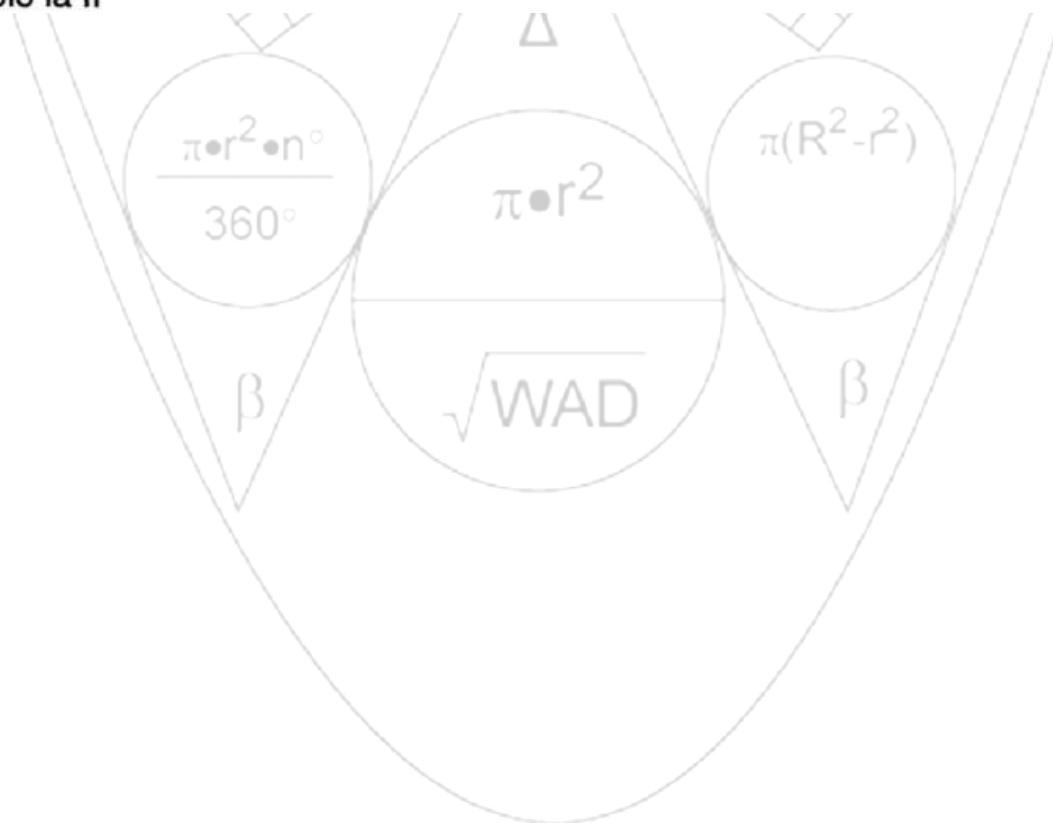
- A) Ambas
- B) Ninguna
- C) Solo la I
- D) Solo la II

51) Considere las siguientes proposiciones:

- I. El recorrido de la duración de las entrevistas realizadas en el mes de marzo es mayor que el recorrido de la duración de las entrevistas realizadas en el mes de febrero.
- II. En el mes de febrero, 300 entrevistas duraron 15 minutos o más, mientras que en marzo fueron 200 entrevistas las que duraron 15 minutos o más.

De ellas, ¿cuál o cuáles son verdaderas?

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



EL TRIUNFAR EN LA VIDA NO ES UN DON, ES UNA DECISION.

52) Considere la siguiente información:

A dos secciones de octavo año se les aplicó la misma prueba en iguales condiciones. La nota (de 1 a 100) más alta obtenida por un estudiante de cada sección, así como la media aritmética y la desviación estándar de las notas obtenidas por los estudiantes de cada sección, se muestran en la siguiente tabla:

Sección	Media aritmética	Desviación estándar	Nota más alta
8-1	50	10	80
8-2	52	8	78

De acuerdo con la información anterior, considere las siguientes proposiciones:

- I. La nota más alta obtenida por un estudiante de la sección 8-2, tiene una mejor posición relativa que la nota más alta obtenida por un estudiante de la sección 8-1, con respecto a las notas de su correspondiente sección.
- II. Las notas de los estudiantes de la sección 8-1 presentan mayor variabilidad relativa que las notas de los estudiantes de la sección 8-2.

De ellas, ¿cuál o cuáles son verdaderas?

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

EL TRIUNFAR EN LA VIDA NO ES UN DON, ES UNA DECISION.

53) Considere la siguiente información:

Dos trabajadores que desempeñan el mismo puesto, uno en la empresa N y el otro en la empresa T, tienen un salario de $\text{C}\$744\,000$ y $\text{C}\$820\,000$ respectivamente. En la empresa N, el salario promedio es $\text{C}\$688\,000$, con una desviación estándar de $\text{C}\$46\,500$, mientras en la empresa T, el salario promedio es $\text{C}\$818\,000$, con una desviación estándar de $\text{C}\$58\,900$.

De acuerdo con la información anterior, considere las siguientes proposiciones:

- I. Los salarios en la empresa T poseen una menor variabilidad relativa que los salarios en la empresa N.
- II. El salario del trabajador de la empresa N ocupa una mejor posición relativa, con respecto a los salarios en su empresa, que el salario del trabajador de la empresa T, con respecto a los salarios en su empresa.

De ellas, ¿cuál o cuáles son verdaderas?

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



EL TRIUNFAR EN LA VIDA NO ES UN DON, ES UNA DECISION.

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

Una baraja está compuesta por cuatro grupos de 15 cartas cada uno: uno azul, uno rojo, uno amarillo y el otro verde. En cada grupo, cada carta posee un número diferente del 1 al 15. Al seleccionar al azar una carta de la baraja, cada una tiene la misma probabilidad de salir.

Se definen los siguientes eventos:

- Evento A: obtener una carta de color azul.
- Evento B: obtener una carta que tenga un número impar.
- Evento C: obtener una carta con un número divisible por 5.
- Evento D: obtener una carta con un número mayor que 10.

54) ¿Cuántos puntos muestrales tiene el evento $A \cap D$?

- A) 4
- B) 5
- C) 23
- D) 27

55) ¿Cuántos puntos muestrales tiene el evento $B \cup C$?

R/

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

56) Considere las siguientes proposiciones:

- Los eventos B y D son mutuamente excluyentes.
- El complemento del evento A, con respecto al espacio muestral, tiene 45 puntos muestrales.

De ellas, ¿cuál o cuáles son verdaderas?

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

57) Considere la siguiente información:

La siguiente tabla muestra los datos correspondientes a la cantidad de hogares que hay en cuatro países y a la cantidad de esos hogares que poseen el servicio de televisión por cable:

País	Cantidad de hogares (en millones)	Cantidad de hogares (en millones) que poseen el servicio de televisión por cable
J	48	21
F	24,5	22
S	4,4	4,0
N	2	0,9

De acuerdo con la información anterior, si una empresa desea establecerse en el país en el cual tenga la mayor probabilidad de elegir al azar un hogar con televisión por cable, entonces, ¿en cuál país debe establecerse la empresa?

- A) J
- B) F
- C) S
- D) N



EL TRIUNFAR EN LA VIDA NO ES UN DON, ES UNA DECISION.

58) Considere la siguiente información:

En una sección de sexto grado la maestra tiene cuatro cajas, cada una de un color diferente, en las cuales hay chocolates de 4 tipos: M, N, P y Q. Los chocolates solo difieren en el sabor y están distribuidos de la siguiente forma:

Cajas	Tipos de chocolates			
	M	N	P	Q
Gris	6	10	15	20
Azul	6	10	9	10
Verde	6	12	10	18
Amarilla	12	16	14	18

Si un estudiante puede sacar un chocolate al azar de una de las cajas y desea que sea del tipo N, entonces, ¿cuál caja tiene que escoger para tener la mayor probabilidad de obtener el tipo de chocolate deseado?

- A) Gris
- B) Azul
- C) Verde
- D) Amarilla

- 1) B 7) C 13) B 19) B 25) 0,00 31) A 37) C 43) B 49) B 55) 0,25
 2) B 8) C 14) B 20) D 26) D 32) B 38) B 44) B 50) C 56) A
 3) A 9) B 15) 5,00 21) A 27) B 33) D 39) D 45) 17,00 51) A 57) B
 4) C 10) C 16) B 22) C 28) A 34) A 40) C 46) A 52) * 58) B
 5) 41,00 11) D 17) D 23) D 29) C 35) 4096 41) C 47) C 53) D 59) A
 6) D 12) C 18) C 24) A 30) B 36) C 42) A 48) D 54) D 60) D

59) Considere la siguiente información:

En una tienda se tiene un inventario de 1500 bolsos, de los cuales el 40% son negros y el 30% son de cuero. Además, un 5% de los 1500 bolsos son negros y de cuero.

De acuerdo con la información anterior, si se selecciona al azar un bolso, entonces, ¿cuál es la probabilidad, en notación decimal, de que no sea de cuero ni negro?

R/

60) Considere la siguiente información:

La siguiente tabla muestra los datos correspondientes a la cantidad, en millones, de personas sedentarias o activas, según sexo, en un país:

Categoría	Sexo		Total
	Hombres	Mujeres	
Sedentario	1,16	1,87	3,03
Activo	0,84	0,73	1,57
Total	2	2,6	4,6

De acuerdo con la información anterior, si se selecciona al azar una persona de ese país, entonces, ¿cuál es, aproximadamente, la probabilidad de que sea una persona activa o un hombre?

- A) 0,34
- B) 0,43
- C) 0,59
- D) 0,78