

## SELECCIÓN

60 ÍTEMS

- 1) Uno de los factores de  $18x^2y^2 - 50x^6$  es
- A)  $2x^6y^2$
  - B)  $9y - 5x^2$
  - C)  $3y + 5x^2$
  - D)  $(3y - 5x^2)^2$
- 2) Uno de los factores de  $16x^2 - 80x + 100$  es
- A)  $2x - 5$
  - B)  $4x - 5$
  - C)  $2x + 5$
  - D)  $4x + 5$
- 3) Uno de los factores de  $y^2x^2 - 3y^2 - yx^2 + 3y$  es
- A)  $y + 1$
  - B)  $y - 1$
  - C)  $x - 3$
  - D)  $x^2 + 3$
- 4) Uno de los factores de  $3x^2 - 27 - 2(x - 3)$  es
- A)  $x - 1$
  - B)  $x + 7$
  - C)  $3x + 1$
  - D)  $3x + 7$

5) La expresión  $\frac{9x^3 - 9x}{-18x^3 + 18x}$  es equivalente a

A)  $\frac{x}{2}$

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

C)  $\frac{x-1}{2}$

D)  $\frac{x-1}{2(x+1)}$

6) La expresión  $\frac{x^2 - x}{x^2 - 2x} \cdot \frac{x^2 - 7x + 10}{x^2 - 5x + 4}$  es equivalente a

A)  $\frac{5}{4}$

B)  $\frac{x-5}{x+4}$

C)  $\frac{x-5}{x-4}$

D)  $\frac{x+5}{x-4}$

7) La expresión  $\frac{x^2 - y^2}{x + 3y} \div \frac{x^2 - xy}{x^2 + 3xy}$  es equivalente a

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

8) La expresión  $\frac{1}{x^2 - 1} - \frac{2}{(x - 1)^2}$  es equivalente a

- A)  $\frac{-1}{2x - 2}$
- B)  $\frac{-(2x + 1)}{x^2 - 1}$
- C)  $\frac{-(x + 3)}{(x - 1)^2(x + 1)}$
- D)  $\frac{-x}{(x - 1)^2(x + 1)}$

9) El conjunto solución de  $6x^2 = x + 2$  es

A)  $\left\{\frac{-1}{3}, 1\right\}$

B)  $\left\{\frac{2}{3}, \frac{-1}{2}\right\}$

C)  $\left\{\frac{1}{3}, -1\right\}$

D)  $\left\{\frac{-2}{3}, \frac{1}{2}\right\}$

10) El conjunto solución de  $(x + 3)(x - 5) = -x^2 - 3$  es

A)  $\{-9\}$

B)  $\{-3, 3\}$

C)  $\{-2, 3\}$

D)  $\{-3, 2\}$

11) El conjunto solución de  $\frac{(x-3)^2}{4} = x - 3$  es

A)  $\{1, 3\}$

B)  $\{3, 7\}$

C)  $\{2 + \sqrt{10}, 2 - \sqrt{10}\}$

D)  $\{5 - \sqrt{13}, 5 + \sqrt{13}\}$

12) Sea un número diferente de cero tal que el producto de su tercera parte por la mitad del mismo número equivale a siete veces ese número. ¿Cuál es el número?

- A) 7
- B)  $\frac{7}{6}$
- C) 42
- D) 140

13) Considere el siguiente enunciado:

Las medidas de los lados de un cuadrado se aumentan para formar un rectángulo, tal que la medida de su largo y ancho corresponden a la medida del lado del cuadrado aumentada en 10 y 5 unidades respectivamente y el área del rectángulo resultante equivale a tres veces el área del cuadrado. ¿Cuál es el área del cuadrado?

Si «x» representa la medida del lado del cuadrado, entonces una ecuación que permite resolver el problema anterior es

- A)  $x^2 - 12x - 50 = 0$
- B)  $x^2 + 12x + 50 = 0$
- C)  $2x^2 + 15x + 50 = 0$
- D)  $2x^2 - 15x - 50 = 0$

14) Si  $\{(-3, 4), (-1, 2), (0, 0), (1, 2), (3, 6)\}$  es el gráfico de una función, entonces el dominio de esa función es

- A)  $[0, 6]$
- B)  $[-3, 6]$
- C)  $\{0, 2, 4, 6\}$
- D)  $\{-3, -1, 0, 1, 3\}$

15) Si  $f$  es la función dada por  $f(x) = \frac{3x-4}{8}$ , entonces  $f\left(\frac{-1}{2}\right)$  es

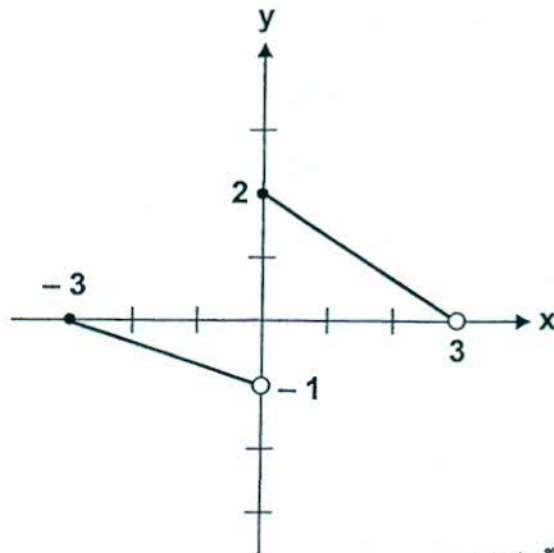
- A) 0
- B) -2
- C)  $\frac{11}{16}$
- D)  $\frac{-11}{16}$

16) El dominio máximo de la función  $f$  con  $f(x) = \sqrt{4-x}$  es

- A)  $[4, +\infty[$
- B)  $] -\infty, 4[$
- C)  $] -\infty, 4]$
- D)  $] 4, +\infty[$

17) De acuerdo con los datos de la gráfica de la función  $f$ , el ámbito de  $f$  es

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



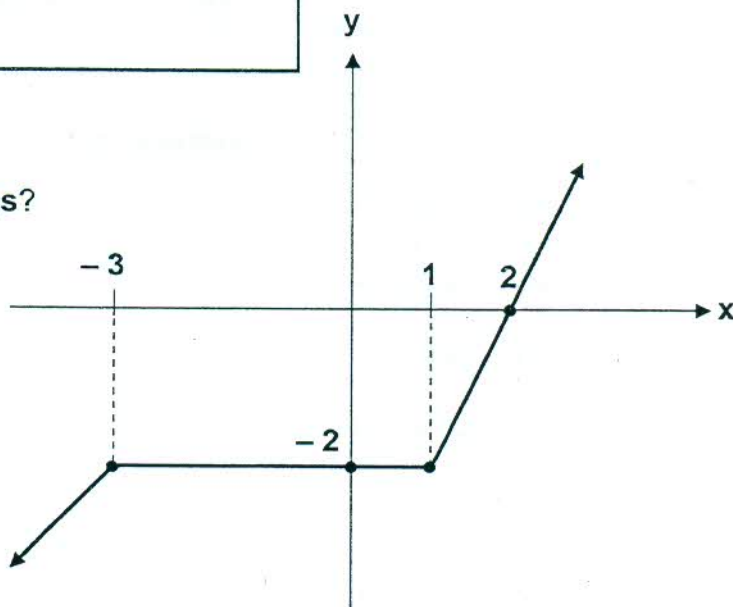


- 18) De acuerdo con los datos de la gráfica de la función  $f$ , considere las siguientes proposiciones:

- I.  $f$  es estrictamente creciente en  $]1, +\infty[$ .  
 II.  $0$  es preimagen de  $-2$ .

¿Cuáles de ellas son verdaderas?

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



- 19) Una ecuación de la recta que contiene los puntos  $(-4, 1)$  y  $(\frac{1}{2}, -2)$  es

- A)  $y = \frac{2x}{3} + \frac{11}{3}$   
 B)  $y = \frac{-2x}{3} - \frac{5}{3}$   
 C)  $y = \frac{-2x}{3} - \frac{7}{3}$   
 D)  $y = \frac{-27x}{2} - 53$

20) Considere las siguientes proposiciones:

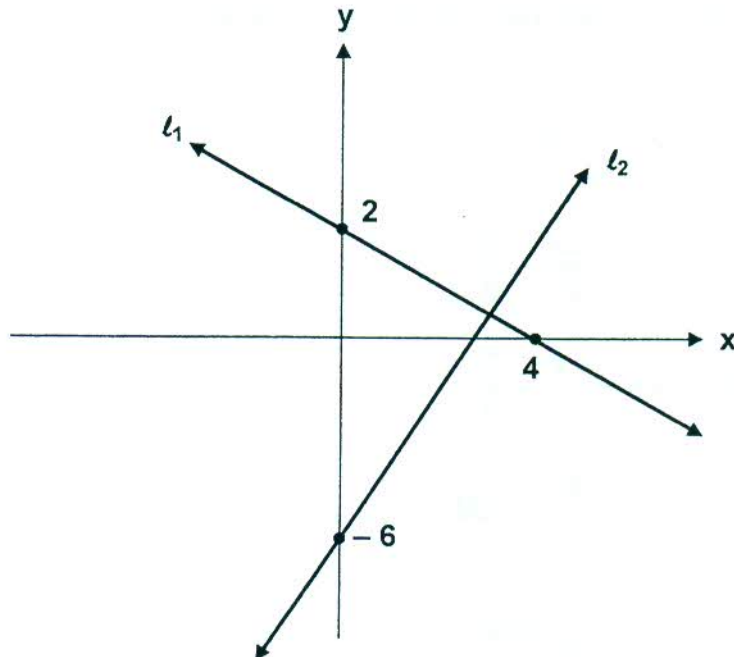
- I. La recta dada por  $x + 4y + 12 = 0$  corresponde a una función estrictamente creciente.
- II. La recta que contiene los puntos  $(-3, -2)$  y  $(5, -2)$  corresponde a una función constante.

¿Cuáles de ellas son verdaderas?

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

21) De acuerdo con los datos de la gráfica, si  $l_1 \perp l_2$ , entonces la pendiente de  $l_2$  corresponde a

- A) 2
- B)  $\frac{1}{2}$
- C)  $-\frac{1}{2}$
- D) -2



DGEC



22) Sea  $\ell$  una recta paralela a la recta de ecuación  $4x + 3y = -5$ . Si  $\ell$  contiene al  $(2, -1)$ , entonces una ecuación que corresponde a  $\ell$  es

A)  $y = 4x + 6$

B)  $y = 4x - 9$

C)  $y = \frac{-4}{3}x + \frac{2}{3}$

D)  $y = \frac{-4}{3}x + \frac{5}{3}$

23) Si  $f$  es la función dada por  $f(x) = 2x - 1$ , entonces el criterio de la función inversa de  $f$  es

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

B)  $f^{-1}(x) = \frac{x-1}{2}$

C)  $f^{-1}(x) = \frac{x+1}{2}$

D)  $f^{-1}(x) = \frac{x}{2} - 1$

24) Sea  $] -9, 3 ]$  el ámbito de la función  $f$  dada por  $f(x) = -2x + 1$ . ¿Cuál es el ámbito de la función inversa de  $f$ ?

A)  $[ -1, 5 [$

B)  $] -1, 5 ]$

C)  $[ -5, 19 [$

D)  $] -5, 19 ]$

- 25) Considere las siguientes proposiciones, acerca de la función  $g$  dada por  $g(x) = 2 - x - 2x^2$ :

- I. El eje de simetría es  $x = \frac{1}{4}$ .
- II.  $g$  es cóncava hacia arriba.

¿Cuáles de ellas son verdaderas?

- A) Ambas
- B) Ninguna
- C) Solo la I
- D) Solo la II
- 
- 26) La función  $f$  dada por  $f(x) = 10 - 4x^2$  es creciente en
- A)  $]0, +\infty[$
- B)  $] -\infty, 0[$
- C)  $\left] \frac{5}{2}, +\infty \right[$
- D)  $\left] -\infty, \frac{5}{2} \right[$

27) Considere el siguiente enunciado:

En una compañía vendedora de maquinaria agrícola han determinado que el ingreso  $f$ , en dólares, por vender « $x$ » unidades de cierta máquina está dado por  $f(x) = \frac{-x^2}{4} + 3450x$ .

De acuerdo con el enunciado anterior, ¿cuántas unidades de dichas máquinas se deben vender para obtener el ingreso máximo?

- A) 431
- B) 3450
- C) 6900
- D) 13 800

28) El valor de  $x$  en la solución del  $\begin{cases} 2(x - 3y) = 4 + 6x \\ \frac{3x}{2} - 5 = \frac{y}{4} \end{cases}$  es

- A)  $\frac{13}{20}$
- B)  $\frac{13}{22}$
- C)  $\frac{29}{10}$
- D)  $\frac{29}{11}$

29) Sea  $f$  una función exponencial dada por  $f(x) = a^x$ , si  $f(x) > 1$  cuando  $x < 0$ , entonces un posible valor de « $a$ » es

A) 3

B)  $\frac{4}{3}$

C)  $\frac{5}{6}$

D)  $-2$

30) Considere las siguientes proposiciones acerca de la función  $f$  dada por

$$f(x) = \left(\frac{1}{4}\right)^x :$$

I.  $f(-1) = -4$

II. Si  $f(x) = 16$ , entonces  $x = -2$ .

¿Cuáles de ellas son verdaderas?

A) Ambas

B) Ninguna

C) Solo la I

D) Solo la II

31) La solución de  $\left(\frac{3}{4}\right)^{2x+1} = \left(\frac{4}{3}\right)^{x-1}$  es

- A) 0
- B)  $\frac{2}{3}$
- C) -2
- D)  $\frac{-2}{3}$

32) El conjunto solución de  $\sqrt{2} \cdot 8^{2x-3} = \frac{1}{\sqrt[4]{4^x}}$  es

- A)  $\left\{\frac{5}{13}\right\}$
- B)  $\left\{\frac{17}{13}\right\}$
- C)  $\left\{\frac{17}{11}\right\}$
- D)  $\left\{\frac{18}{13}\right\}$

- 33) Para la función  $f$  dada por  $f(x) = \log_{\frac{9}{8}} x$ , considere las siguientes proposiciones:

I. El dominio de  $f$  es  $\mathbb{R}$ .

II.  $\frac{1}{3}$  es imagen de  $\frac{\sqrt[3]{9}}{2}$ .

¿Cuáles de ellas son verdaderas?

- A) Ambas  
 B) Ninguna  
 C) Solo la I  
 D) Solo la II
- 34) Un elemento del gráfico de la función  $f$  dada por  $f(x) = \log_{\sqrt{2}} x$  es
- A) (1, 1)  
 B) (2, 2)  
 C) (0, 1)  
 D)  $\left(\frac{1}{2}, 1\right)$



35) El conjunto solución de  $2 \log_3 (3x - 4) = 2$  es

A)  $\left\{ \frac{5}{3} \right\}$

B)  $\left\{ \frac{7}{3} \right\}$

C)  $\left\{ \frac{1}{3}, \frac{7}{3} \right\}$

D)  $\left\{ \frac{-5}{3}, \frac{5}{3} \right\}$

36) El conjunto solución de  $\log_5 (2x + 1) + \log_5 (3x - 1) = 2$  es

A)  $\{ 2 \}$

B)  $\{ 5 \}$

C)  $\left\{ \frac{-13}{6}, 2 \right\}$

D)  $\left\{ -2, \frac{81}{50} \right\}$

37) La solución de  $\log_5 (x - 2) - \log_5 (5 - x) = 2$  es

A) 81

B)  $\frac{81}{17}$

C)  $\frac{127}{2}$

D)  $\frac{127}{26}$

38) El conjunto solución de  $\log_2(x - \sqrt{3}) + \log_2(x + \sqrt{3}) = 3$  es

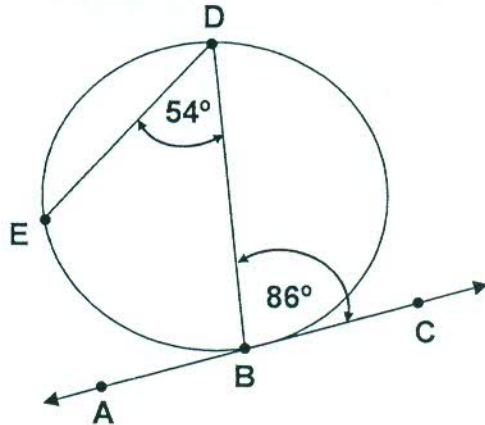
- A)  $\{ \}$
- B)  $\{\sqrt{6}\}$
- C)  $\{\sqrt{11}\}$
- D)  $\{-\sqrt{11}, \sqrt{11}\}$

39) El criterio para calcular la ganancia obtenida por la venta cierto artículo está dado por  $g(x) = \log\left(10 + \frac{x}{2}\right)$ , donde «x» es la cantidad de unidades vendidas y «g» la ganancia en dólares por unidad. ¿Cuántas unidades se deben vender para que la ganancia sea de 2 dólares por unidad?

- A) 5
- B) 45
- C) 180
- D) 455

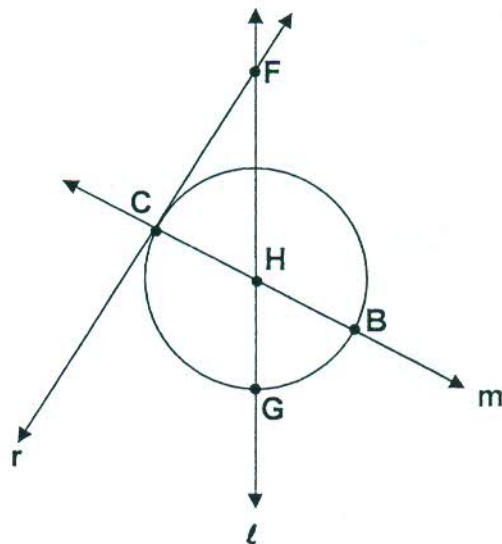
- 40) De acuerdo con los datos de la figura, si  $\overleftrightarrow{AC}$  es tangente en B a la circunferencia, entonces la medida del  $\widehat{ED}$  es

- A)  $72^\circ$
- B)  $80^\circ$
- C)  $134^\circ$
- D)  $220^\circ$



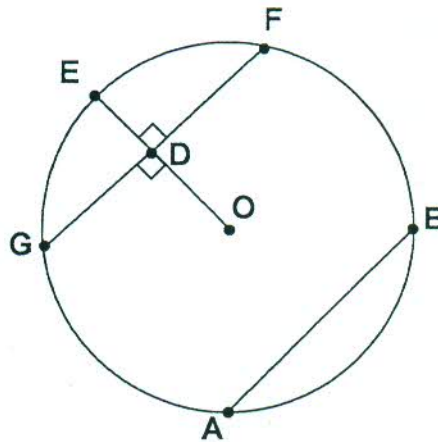
- 41) De acuerdo con los datos de la figura, si  $\overleftrightarrow{FC}$  es tangente en C a la circunferencia de centro H y  $m\widehat{CG} = 156^\circ$ , entonces, ¿cuál es la medida del  $\sphericalangle GFC$ ?

- A)  $24^\circ$
- B)  $66^\circ$
- C)  $78^\circ$
- D)  $90^\circ$



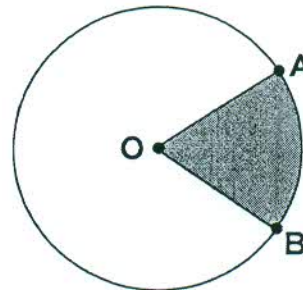
- 42) De acuerdo con los datos de la circunferencia de centro  $O$ , si  $\overline{AB}$  y  $\overline{GF}$  son cuerdas equidistantes del centro, la longitud de la circunferencia es  $20\sqrt{3}\pi$  y  $AB = 16\sqrt{3}$ , entonces, ¿cuál es la medida del  $\overline{ED}$ ?

- A)  $4\sqrt{3}$   
 B)  $6\sqrt{3}$   
 C)  $8\sqrt{3}$   
 D)  $10\sqrt{3}$



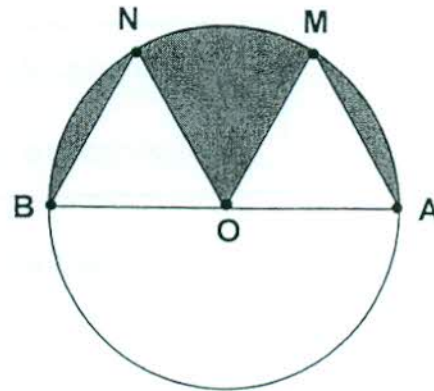
- 43) De acuerdo con los datos de la figura, ¿cuál es el área del sector circular destacado con gris si  $m\angle AOB = 50^\circ$  y  $OA = 10$ ?

- A)  $\frac{25\pi}{9}$   
 B)  $\frac{50\pi}{9}$   
 C)  $\frac{125\pi}{9}$   
 D)  $\frac{250\pi}{9}$



- 44) De acuerdo con los datos del círculo de centro  $O$ , si  $m\overline{AB} = 12$ ,  $\sphericalangle NOB \cong \sphericalangle MOA$  y  $m\sphericalangle MOA = 60^\circ$ , entonces el área de la región destacada con gris corresponde a

- A)  $6\pi - 9\sqrt{3}$   
 B)  $6\pi - 18\sqrt{3}$   
 C)  $18\pi - 9\sqrt{3}$   
 D)  $18\pi - 18\sqrt{3}$



- 45) Si la medida de un ángulo externo de un polígono regular es  $30^\circ$ , entonces el total de diagonales que pueden trazarse en ese polígono es

- A) 12  
 B) 54  
 C) 108  
 D) 464

- 46) Una circunferencia está inscrita en un cuadrado cuya medida de la apotema es 12. ¿Cuál es el área del círculo correspondiente?

- A)  $72\pi$   
 B)  $24\pi$   
 C)  $144\pi$   
 D)  $288\pi$

- 47) Considere las siguientes proposiciones acerca de un polígono regular que posee 2 diagonales en total y está inscrito en una circunferencia cuya longitud es  $18\pi$ :

- I. La medida de la diagonal del polígono es 18.  
II. El perímetro del polígono es  $36\sqrt{2}$ .

¿Cuáles de ellas son verdaderas?

- A) Ambas  
B) Ninguna  
C) Solo la I  
D) Solo la II
- 48) La base de una pirámide recta es un triángulo equilátero cuya medida del lado es 8. Si la medida de la altura de esa pirámide es 20, entonces, ¿cuál es su volumen?

- A)  $\frac{640\sqrt{3}}{3}$   
B)  $\frac{320\sqrt{2}}{3}$   
C)  $\frac{320\sqrt{3}}{3}$   
D)  $\frac{640\sqrt{2}}{3}$



- 49) Considere las siguientes proposiciones referidas a un cono circular recto cuya área total es  $108\pi$  y el área de su base es  $36\pi$ :

- I. La medida de la generatriz del cono es 6.  
II. La medida de la altura del cono es  $12\sqrt{2}$ .

¿Cuáles de ellas son verdaderas?

- A) Ambas  
B) Ninguna  
C) Solo la I  
D) Solo la II
- 50) La medida en radianes de un ángulo de  $150^\circ$  es
- A)  $\frac{\pi}{2}$   
B)  $\frac{5\pi}{6}$   
C)  $\frac{6\pi}{5}$   
D)  $\frac{5\pi}{12}$
- 51) La medida de un ángulo coterminal con un ángulo de  $\frac{-\pi}{3}$  corresponde a
- A)  $30^\circ$   
B)  $60^\circ$   
C)  $150^\circ$   
D)  $300^\circ$

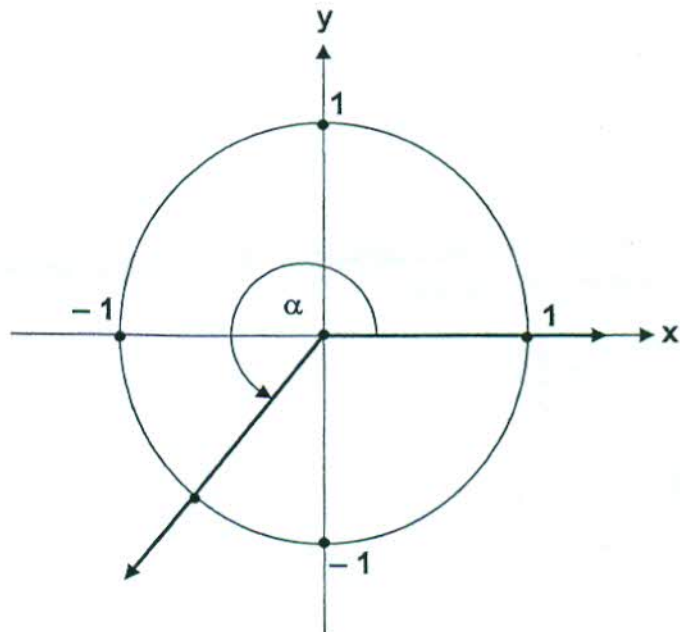
- 52) La expresión  $\frac{1 - \csc^2 x}{\cos^2 x}$  es equivalente a
- A)  $\csc^2 x$
- B)  $-\csc^2 x$
- C)  $\frac{\sen^2 x}{\cos^4 x}$
- D)  $\frac{-\sen^2 x}{\cos^4 x}$
- 53) La expresión  $\frac{\tan x}{\cos(90^\circ - x)} \cdot \frac{\sec(90^\circ - x)}{\sec x}$  es equivalente a
- A)  $\csc x$
- B)  $\frac{\cos^2 x}{\sen^3 x}$
- C)  $\sec^2 x \cdot \csc x$
- D)  $\cos^2 x \cdot \sen x$
- 54) La expresión  $\csc x \cdot \cos(90^\circ - x) + \frac{\tan x}{\cot x}$  es equivalente a
- A)  $\csc^2 x$
- B)  $\sec^2 x$
- C)  $\frac{1 + \sen^2 x}{\cos^2 x}$
- D)  $\frac{\sen x (\cos x + \sen x)}{\cos^2 x}$

55) ¿En qué cuadrante se ubica el lado terminal de un ángulo de medida  $\alpha$  si  $\cos \alpha < 0$  y  $\tan \alpha > 0$ ?

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

56) De acuerdo con los datos de la figura, si  $\alpha$  es la medida de un ángulo en posición normal el cual determina un ángulo de referencia de  $60^\circ$ , entonces el valor  $\cos \alpha$  es

- A)  $\frac{1}{2}$
- B)  $-\frac{1}{2}$
- C)  $\frac{\sqrt{3}}{2}$
- D)  $-\frac{\sqrt{3}}{2}$



- 57) Considere las siguientes proposiciones referidas a la función  $f$  dada por  $f(x) = \sin x$ :

- I. Si  $x \in ] 0, \pi [$ , entonces  $f$  es estrictamente creciente.
- II. Si  $x \in \left] \frac{\pi}{2}, \frac{3\pi}{2} \right[$ , entonces  $f$  es estrictamente decreciente.

¿Cuáles de ellas son verdaderas?

- A) Ambas
- B) Ninguna
- C) Solo la I
- D) Solo la II
- 58) Si  $f$  es la función dada por  $f(x) = \cos x$ , entonces uno de los intervalos en los que  $f(x) < 0$  es

- A)  $\left] 0, \frac{\pi}{2} \right[$
- B)  $] \pi, 2\pi [$
- C)  $\left] -\frac{\pi}{2}, 0 \right[$
- D)  $\left] -\frac{3\pi}{2}, -\pi \right[$

59) El conjunto solución de  $\cot^2 x = 3$  en  $[0, 2\pi[$  es

A)  $\left\{ \frac{\pi}{3}, \frac{2\pi}{3} \right\}$

B)  $\left\{ \frac{\pi}{6}, \frac{5\pi}{6} \right\}$

C)  $\left\{ \frac{\pi}{3}, \frac{2\pi}{3}, \frac{4\pi}{3}, \frac{5\pi}{3} \right\}$

D)  $\left\{ \frac{\pi}{6}, \frac{5\pi}{6}, \frac{7\pi}{6}, \frac{11\pi}{6} \right\}$

60) El conjunto solución de  $(\sin x + \cos x)^2 = \sin x + 1$  en  $[0, 2\pi[$  es

A)  $\{0, \pi\}$

B)  $\left\{ \frac{\pi}{3}, \frac{5\pi}{3} \right\}$

C)  $\left\{ 0, \pi, \frac{\pi}{3}, \frac{5\pi}{3} \right\}$

D)  $\left\{ 0, \pi, \frac{\pi}{6}, \frac{11\pi}{6} \right\}$



## 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
$\perp$	es perpendicular a
$\sphericalangle$	ángulo
$\Delta$	triángulo o discriminante
$\sim$	es semejante a
$\forall$	para todo
$\square$	cuadrilátero
$A - E - C$	el punto E está entre A y C (los puntos A, E y C son colineales)

$\leftrightarrow$ $\overline{AB}$	recta que contiene los puntos A y B
$\rightarrow$ $\overrightarrow{AB}$	rayo de origen A y que contiene el punto B
$\overline{AB}$	segmento de extremos A y B
$AB$	medida del segmento $\overline{AB}$
$\cong$	es congruente con
$\Rightarrow$	implica que
$\widehat{AB}$	arco (menor) de extremos A y B
$\widehat{ABC}$	arco (mayor) de extremos A y C y que contiene el punto B

## FÓRMULAS

Fórmula de Herón (s : semiperímetro, a, b y c son las medidas de los lados del triángulo)	$A = \sqrt{s(s-a)(s-b)(s-c)}$
Longitud de arco $n^\circ$ : medida del arco en grados	$L = \frac{\pi r \cdot n^\circ}{180^\circ}$
Área de un sector circular $n^\circ$ : medida del arco en grados	$A = \frac{\pi r^2 n^\circ}{360^\circ}$
Área de un segmento circular $n^\circ$ : medida del arco en grados	$A = \frac{\pi r^2 n^\circ}{360^\circ} - \text{área del } \Delta$

Polígonos regulares	
Medida de un ángulo interno n : número de lados del polígono	$m \angle i = \frac{180^\circ(n-2)}{n}$
Número de diagonales n : número de lados del polígono	$D = \frac{n(n-3)}{2}$
Área P : perímetro, a : apotema	$A = \frac{P \cdot a}{2}$

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

### ÁREA Y VOLUMEN DE CUERPOS GEOMÉTRICOS

Figura	Volumen	Área total	
Cubo	$V = a^3$	$A_T = 6a^2$	
Pirámide	$V = \frac{1}{3}A_b h$	$A_T = A_B + A_L$	
Prisma	$V = A_b h$	$A_T = A_B + A_L$	
Esfera	$V = \frac{4}{3}\pi r^3$	$A_T = 4\pi r^2$	
Cono (circular recto)	$V = \frac{1}{3}\pi r^2 h$	$A_T = \pi r(r + g)$	
Cilindro	$V = \pi r^2 h$	$A_T = 2\pi r(r + h)$	
Simbología			
h : altura	a : arista	r : radio	g : generatriz
$A_b$ : área de la base	$A_L$ : área lateral	$A_B$ : área basal	$A_T$ : área total