

Nombre		Especialización	Informática
Curso	3ero Bachillerato en Ciencias	Paralelo	A
Fecha		Profesor	Ronald López C.
Materia	Matemática	CUESTIONARIO	GRADO

**1)Cuál de las siguientes afirmaciones es Falsa:**

- a) Si  $f(n) = \frac{1}{n}$  y  $n \in \mathbb{Z}^+$ , entonces  $f(1) + f(2) = \frac{3}{2}$
- b) Si  $f(n) = \frac{n}{n-1}$  y  $n > 1$ ,  $n \in \mathbb{Z}^+$  entonces  $f(2) * f(3) = 3$
- c) Si  $f(n) = n - a$  y  $n, a \in \mathbb{Z}^+$ , entonces  $f(a + 2) = 2$
- d) Si  $f(n) = n$  y  $g(n) = 2n$ , entonces  $g(n) - f(n) = n$

**2) Si a = b, entonces**

- a)  $a+b=a$       b)  $a-b=b$       c)  $a+b=2b$       d)  $2a+b=b$

**3) La tabla de valores de la función lineal f para algunos valores de w. ¿Cuál de las siguientes define a f(w)?**

<b>W</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
<b>F(w)</b>	<b>-1</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>8</b>

- a)  $F(w) = w - 1$
- b)  $F(w) = w + 1$
- c)  $F(w) = 3w + 1$
- d)  $F(w) = 3w - 1$

**4) Si los términos de una sucesión está dado por**

$a_1 = 1; a_2 = \frac{1}{a_1+1}; a_3 = \frac{2}{a_1+2}; a_4 = \frac{3}{a_1+3} \dots$  El producto de los 4 términos es:

- a) 1/12
- b) 1/20
- c) 1/10
- d) 1/5

**5) Identifique cuáles de los siguientes enunciados es correcto. La definición de función par es:**

- a)  $\forall x \in \text{dom } f [f(-x) \neq (f(x))]$
- b)  $\forall x_1, x_2 \in X [(x_1 \neq x_2) \rightarrow (f(x_1) = f(x_2))]$
- c)  $\forall x_1, x_2 \in X [(x_1 > x_2) \rightarrow (f(x_1) \neq f(x_2))]$
- d)  $\forall x \in \text{dom } f [f(-x) = (f(x))]$

**6) Identifique cuáles de los siguientes enunciados es correcto. La definición de función creciente es:**

- a)  $\forall x_1, x_2 \in I [(x_1 > x_2) \rightarrow (f(x_1) \leq f(x_2))]$
- b)  $\forall x_1, x_2 \in X [(x_1 \neq x_2) \rightarrow (f(x_1) = f(x_2))]$
- c)  $\forall x_1, x_2 \in I [(x_1 < x_2) \rightarrow (f(x_1) \leq f(x_2))]$
- d)  $\forall x_1, x_2 \in X [(x_1 \neq x_2) \rightarrow (f(x_1) \neq f(x_2))]$

7) Identifique cuáles de los siguientes enunciados es correcto. La definición de función inyectiva es:

- a)  $\forall x_1, x_2 \in X [(x_1 = x_2) \rightarrow (f(x_1) \neq f(x_2))]$
- b)  $\forall x_1, x_2 \in X [(x_1 \neq x_2) \rightarrow (f(x_1) = f(x_2))]$
- c)  $\forall x_1, x_2 \in X [(x_1 > x_2) \rightarrow (f(x_1) \neq f(x_2))]$
- d)  $\forall x_1, x_2 \in X [(x_1 \neq x_2) \rightarrow (f(x_1) \neq f(x_2))]$

8) Identifique cuáles de los siguientes enunciados es correcto.

- a) La grafica de una función puede tener más de una intersección con el eje x.
- b) Un dominio de la función  $f(x) = \frac{1}{x-2}$  es  $(-\infty, 2)$
- c) El rango de la función  $f(x) = 2x - 3$  es los  $R - \{0\}$
- d) El dominio de la función  $f(x) = x$ , es  $(-\infty, 0)$

9) Identifique cuáles de los siguientes enunciados es correcto.

- a)  $f(x) = \sqrt{\sqrt{x} - 1}; \text{dom } f = [1, +\infty)$
- b)  $f(x) = \frac{1}{x-1}; \text{dom } f = R - \{1\}$
- c)  $f(x) = \frac{x^8 - x^3 + x - \sqrt{2}}{\sqrt[3]{27} - 1}; \text{dom } f = R - \{1\}$
- d)  $f(x) = \frac{\sqrt{x-1}}{x^2 - 4}; \text{dom } f = (2, 4]$

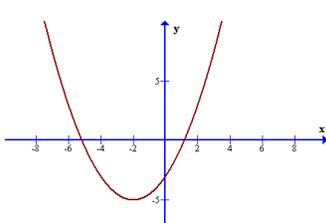
10) Determine el dominio de la función  $f(x) = \frac{3}{\sqrt{(x+1)^2 - 36}}$

- a)  $(-\infty, 0) \cup (2, \infty)$
- b)  $(-\infty, -7) \cup (5, \infty)$
- c)  $(-\infty, 0) \cup (-7, 5)$
- d)  $(-\infty, -7) \cup (2, 5)$

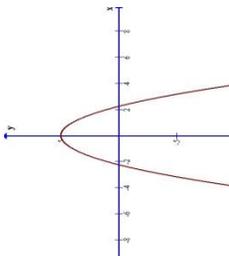
11) Determinar el dominio de  $f: x \rightarrow y; f(x) = \sqrt{-2x + 1}$

- a)  $\text{Dom } f = R$
- b)  $\text{Dom } f = (-\infty, \frac{1}{2})$
- c)  $\text{Dom } f = (-\frac{1}{2}, \infty)$
- d)  $\text{Dom } f: (-\infty, \frac{1}{2})$

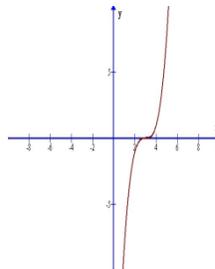
12) Aplicando el criterio de la recta Vertical identifique cuál de las siguientes relaciones es una función



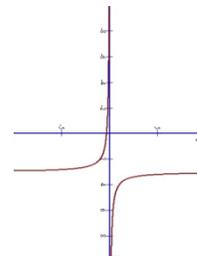
a) \_\_\_\_\_



b) \_\_\_\_\_

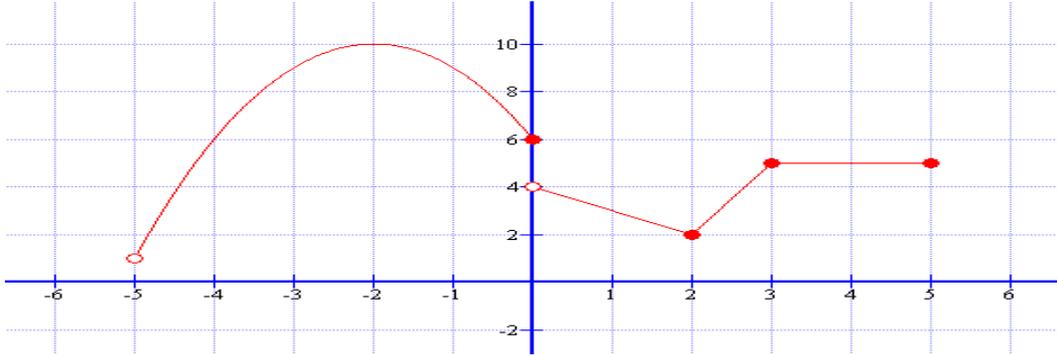


c) \_\_\_\_\_



d) \_\_\_\_\_

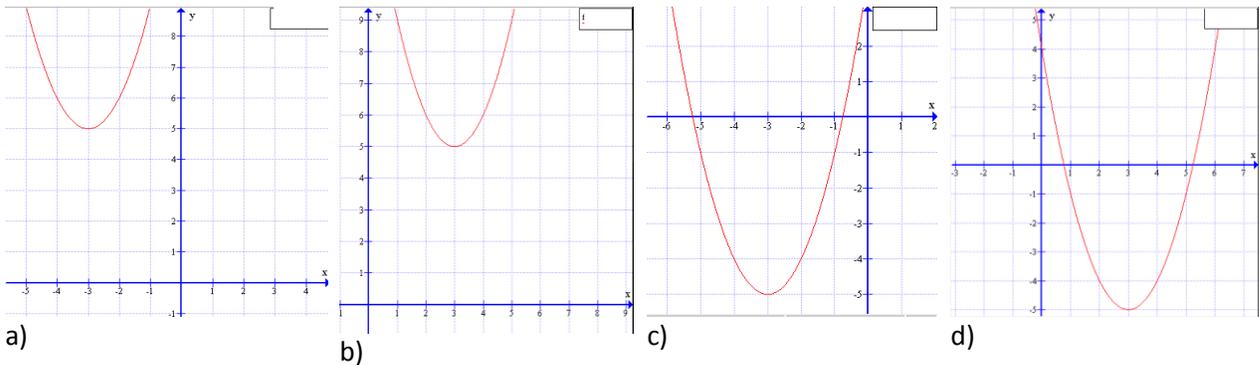
13) Sea  $f$  la relación cuya grafica está dada en la figura adjunta



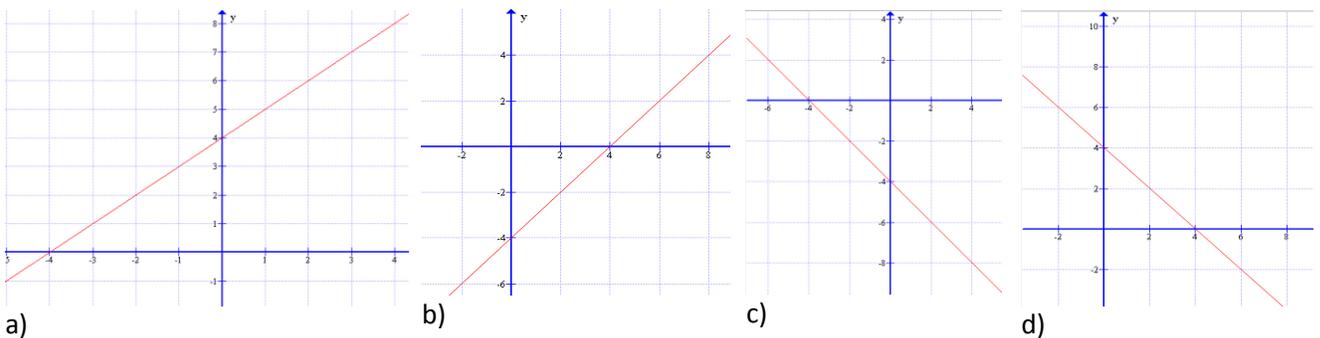
Encontrar:

- El valor de la función cuando  $x = -2$ ,  $x = 1$ ,  $x = 2$ ,  $x = 5$
- El dominio de la función
- El rango de la función
- La intersección con los ejes coordenados

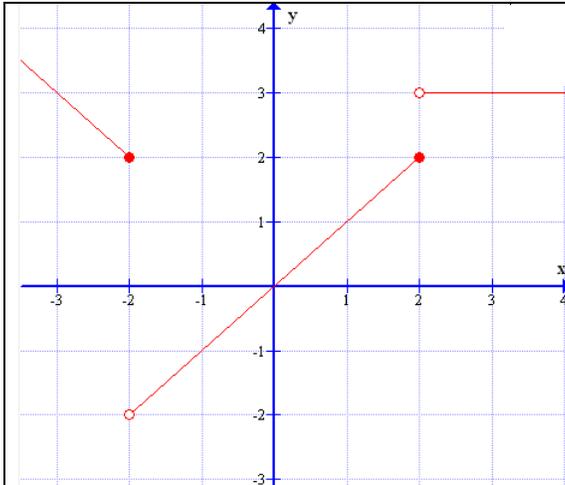
14) graficar  $f: X \rightarrow Y ; f(x) = (x + 3)^2 + 5$



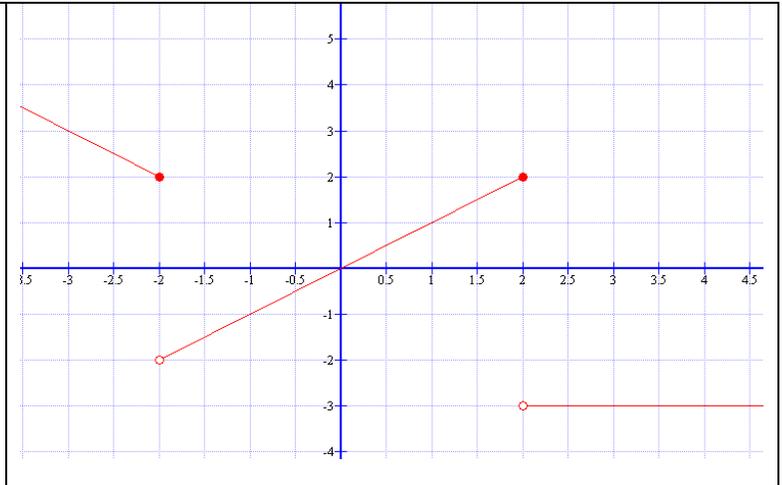
15)Cuál es la gráfica de :  $f(x) = x + 4$



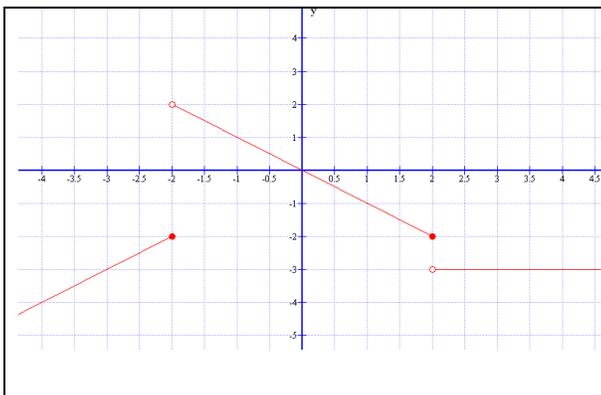
16) La gráfica de:  $f(x) = \begin{cases} -x, & x \leq -2 \\ x, & -2 > x \geq 2 \\ 3, & x > 2 \end{cases}$  corresponde



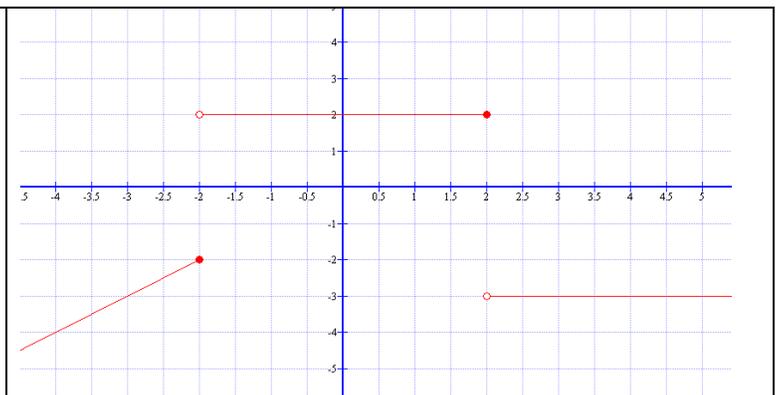
a)



b)



d)



e)

17) Identifique la gráfica correcta

- a) La función exponencial se define  $f(x) = a^x, a \in R^+$  y  $(a \neq 1)$ .
- b) La función logarítmica se define  $f(x) = \log_a x, x > 0$  y  $a \in R^+$  y  $(a \neq 1)$ .
- c) Si  $a^m = a^n$ , entonces  $m = n$
- d) Si  $\log_a x = m$ , entonces  $a^m = x$

18) Identifique la gráfica correcta

- a)  $\log_a a = 0$
- b)  $\log_a MN = \log_a M - \log_a N$
- c)  $a^{\log_a M} = M$
- d)  $\log_a a = a$

19) Identifica, Cuales de las siguientes afirmaciones es falsa.

- a)  $a^n \cdot a^m = a^{n+m}$
- b)  $(ab)^n = a^n b^n$
- c)  $(a^n)^m = a^{n+m}$
- d)  $\frac{a^n}{a^m} = a^{n-m}$

**Para pensar:** "Si buscas resultados distintos, NO hagas siempre lo mismo"

20) Identifica, Cuáles de las siguientes afirmaciones es falsa:

- a)  $\sqrt[n]{ab} = \sqrt[n]{a}\sqrt[n]{b}$ .      c)  $\sqrt[n]{a/b} = \sqrt[n]{a}\sqrt[n]{b}$ .  
 b)  $(\sqrt[n]{a})^m = \sqrt[n]{a^m}$       d)  $\sqrt[n]{a+b} \neq \sqrt[n]{a} + \sqrt[n]{b}$

21) Dado el predicado  $p(x): 4^{2x+5} = 64$ , determine  $Ap(x)$

- a)  $Ap(x) = \{-4\}$       c)  $Ap(x) = \{4\}$   
 b)  $Ap(x) = \{-2\}$       d)  $AP(x) = \{-2\}$

22) Encontrar  $(g \circ f)(x)$ :  $f(x) = \sqrt{x-1}$  y  $g(x) = x^2 + 2$

- a)  $\sqrt{x^2 - 1}$   
 b)  $x - 1$   
 c)  $\sqrt{x^2 + 1}$   
 d)  $x + 1$

23) Realizar la operación de:  $f(x) - g(x)$  de:

$$f(x) = \begin{cases} 1-x, & x < 1 \\ x, & x \geq 1 \end{cases}$$

$$g(x) = \begin{cases} x^2, & x > 0 \\ x+2, & x \leq 0 \end{cases}$$

- a)  $f(x) = \begin{cases} 3, & x < 0 \\ x^2 + x + 1, & 0 \leq x < 1 \\ x^2 + x, & x \geq 1 \end{cases}$   
 b)  $f(x) = \begin{cases} 3, & x < 0 \\ x^2 - x + 1, & 0 \leq x < 1 \\ x^2 + x, & x \geq 1 \end{cases}$   
 c)  $f(x) = \begin{cases} -2x - 1, & x < 0 \\ -x^2 - x + 1, & 0 \leq x < 1 \\ -x^2 + x, & x \geq 1 \end{cases}$   
 d)  $f(x) = \begin{cases} 3, & x < 0 \\ x^2 - x + 1, & 0 \leq x < 1 \\ x^2 + x, & x \geq 1 \end{cases}$

24) Sea  $f$  y  $g$  funciones de variable real definidas por:

$$f: X \rightarrow Y \quad f(x) = 2x - 3$$

$$g: X \rightarrow Y \quad g(x) = x + 2$$

Encontrar:  $f(x) + g(x)$ :

- a)  $3x-1$   
 b)  $2x-6$   
 c)  $4x-5$   
 d)  $3x+1$

### Ecuaciones exponenciales

25) Dado el predicado  $p(x): 4^{2x-5} = 64$ , determine  $Ap(x)$

- c)  $Ap(x) = \{-4\}$

**Para pensar:** "Si buscas resultados distintos, NO hagas siempre lo mismo"

d)  $Ap(x) = \{ 4 \}$

e)  $Ap(x) = \{ - 2 \}$

f)  $Ap(x) = \{ 2 \}$

26) Dado el predicado  $p(x): 2^{2x+2} = (9)2^x - 2$  determine  $Ap(x)$

a)  $Ap(x) = \{ 2, 1 \}$

b)  $Ap(x) = \{ -2, -1 \}$

c)  $Ap(x) = \{ -2, 1 \}$

d)  $Ap(x) = \{ 2, -1 \}$

27) Dado el predicado  $p(x): \left(\frac{4}{10}\right)^{x+1} = \left(\frac{625}{100}\right)^{6x+5}$  determine  $Ap(x)$

a)  $Ap(x) = \left\{ \frac{1}{13} \right\}$

b)  $Ap(x) = \left\{ \frac{11}{3} \right\}$

c)  $Ap(x) = \left\{ \frac{11}{13} \right\}$

d)  $Ap(x) = \left\{ \frac{11}{30} \right\}$

28) Sean las ecuaciones exponenciales:  $p(x): 2^{2x-1} = 4$  y  $q(x): \sqrt[2x-1]{3^{x-3}} = \sqrt{27}$ , calcular:

$Ap(x) + Aq(x):$

a)  $3/2$

b)  $-3/4$

c)  $3/4$

d)  $4/3$

29) Dado el predicado  $p(x): 32^{x+4} = 8^{x+10}$  determine  $Ap(x):$

a) 1

b) 2

c) 3

d) 4

e) 5

30) Dado el predicado  $p(x): 2^{x+1} 4^{x+2} = 8$ , determine  $Ap(x)$

a)  $1/2$

b)  $2/3$

c) 3

d)  $4/3$

e) 5

31) Dado el predicado  $p(x): 3^x - 3^{x-2} = 216$ , determine  $Ap(x)$

a) 1

b) 2

c) 3

c) 4

d) 5

32) Dado el predicado  $p(x): 2^{x-1} + 2^{x-2} = 12$ , determine  $Ap(x):$

- a) 1
- b) 2
- c) 3
- d) 4
- e) 5

### Ecuaciones logarítmicas

---

33) Dado el predicado  $p(x): 7^{3-x} = 5^{x+1}$ , determine  $Ap(x)$

- a)  $Ap(x) = \left\{ -\frac{\log \frac{343}{5}}{\log 35} \right\}$
- b)  $Ap(x) = \left\{ \frac{\log \frac{343}{5}}{\log 5} \right\}$
- c)  $Ap(x) = \left\{ \frac{\log \frac{33}{5}}{\log 3} \right\}$
- d)  $Ap(x) = \left\{ \frac{\log \frac{343}{5}}{\log 35} \right\}$

34) Dado el predicado  $p(x): \log(7x + 1) = 2 \log(x + 3) - \log 2$ , determine  $Ap(x)$

- a)  $Ap(x) = \{7\}$
- b)  $Ap(x) = \{1\}$
- c)  $Ap(x) = \{1, 7\}$
- d)  $Ap(x) = \{-7\}$

35) Dado el predicado  $p(x): \log_3(2x - 1) - \log_3(5x + 2) = \log_3(x - 2) - 2$ , determine  $Ap(x)$

- a)  $Ap(x) = \{-5\}$
- b)  $Ap(x) = \{-1\}$
- c)  $Ap(x) = \{1/5\}$
- d)  $Ap(x) = \{1\}$

36) Dado el predicado  $p(x): \log_3 x + \log_9 x + \log_{27} x = \frac{55}{6}$ , determine  $Ap(x)$

- a)  $Ap(x) = \{143\}$
- b)  $Ap(x) = \{243\}$
- c)  $Ap(x) = \{443\}$
- d)  $Ap(x) = \{543\}$

37) Dado el predicado  $p(x): 25^{\log_5(x-3)} - 3^{\log_3(5x)} + 10^{\log_{10}(6)} = 0$ , determine  $Ap(x)$

- a)  $Ap(x) = \left\{ \frac{11 - \sqrt{61}}{2} \right\}$
- b)  $Ap(x) = \left\{ \frac{11 + \sqrt{61}}{2} \right\}$
- c)  $Ap(x) = \left\{ \frac{5 + \sqrt{61}}{2} \right\}$
- d)  $Ap(x) = \left\{ \frac{11 + \sqrt{60}}{2} \right\}$

38) El grado de una Ecuación lineal  $p(x): ax + c = bx + d$   $a \neq 0 \wedge b \neq 0$ :

- a) Segundo grado                      c) Primer grado  
 b) Tercer grado                      d) Cuarto grado

**39) Sea  $Re = R$  y  $p(x): ax + c = bx + d$**

$a \neq 0 \wedge b \neq 0$ , entonces una de las siguientes proposiciones es verdadera:

- a)  $ax + c$ , es el segundo miembro  
 b)  $ax + c$ , es el primer miembro  
 c)  $bx + d$ , es el primer miembro  
 d)  $ax$ , es el segundo miembro

**40) Sea  $Re = R$  y**

$p(x): ax + b = 0$ , entonces la solución de la ecuación es:

- a)  $Ap(x) = \left\{ \frac{b}{a} \right\}$                       c)  $Ap(x) = \left\{ -\frac{a}{b} \right\}$   
 b) c)  $Ap(x) = \left\{ -\frac{b}{a} \right\}$                       d)  $Ap(x) = \{-ab\}$

**41) Sea  $Re = R$  y  $q(x): 5x = 8x - 15$ , entonces la solución de la ecuación es:**

- a)  $Aq(x) = \left\{ \frac{1}{5} \right\}$                       c)  $Aq(x) = \{-5\}$   
 b)  $Aq(x) = \left\{ -\frac{1}{5} \right\}$                       d)  $Aq(x) = \{5\}$

**42) Sea  $Re = R$  y  $r(x): 3(x - 2)^2(x + 5) = 3(x + 1)^2(x - 1) + 3$ , entonces la solución de la ecuación es:**

- a)  $Ar(x) = \left\{ \frac{4}{3} \right\}$                       c)  $Ar(x) = \{3\}$   
 b)  $Ar(x) = \left\{ -\frac{3}{4} \right\}$                       d)  $Ar(x) = \{4\}$

**43) Sea  $Re = R$  y  $p(x): (x + m)^3 - 12m^3 = -(x - m)^3 + 2x^3$ , entonces la solución de la ecuación es:**

- a)  $Ap(x) = \{2m\}$                       c)  $Ap(x) = \{-2m\}$   
 b)  $Ap(x) = \{m\}$                       d)  $Ap(x) = \{-m\}$

**44) Sea  $Re = R$  y  $p(x): \frac{2(x-c)}{4x-b} = \frac{2x+c}{4(x-b)}$ , entonces la solución de la ecuación es:**

- a)  $Ap(x) = \left\{ \frac{bc}{2(b+2c)} \right\}$                       c)  $Ap(x) = \left\{ \frac{3c}{(b+2c)} \right\}$   
 b)  $Ap(x) = \left\{ \frac{3bc}{(b+2c)} \right\}$                       d)  $Ap(x) = \left\{ \frac{3bc}{2(b+2c)} \right\}$

**45) Sea  $Re = R$  y  $p(x): \frac{x+m}{x-n} = \frac{n+x}{m+x}$ , entonces la solución de la ecuación es:**

- c)  $Ap(x) = \left\{ \frac{m^2+n^2}{2m} \right\}$                       c)  $Ap(x) = \left\{ -\frac{2m}{m^2+n^2} \right\}$   
 d)  $Ap(x) = \left\{ -\frac{m^2+n^2}{2m} \right\}$                       d)  $Ap(x) = \left\{ \frac{2m}{m^2+n^2} \right\}$

**46) Sea  $Re = R$  y  $p(x): \frac{m}{x} - \frac{1}{m} = \frac{2}{m}$ , entonces la solución de la ecuación es:**

- a)  $Ap(x) = \left\{ -\frac{m^2}{3} \right\}$                       c)  $Ap(x) = \left\{ \frac{3}{m^2} \right\}$

b)  $Ap(x) = \left\{ \frac{m^2}{3} \right\}$       d)  $Ap(x) = \left\{ -\frac{3}{m^2} \right\}$

**47) Sea  $Re = R$  y**

$p(x): \frac{x+a}{2a+b} + \frac{x+b}{a+2b} = 2$  , entonces la solución de la ecuación es:

a)  $Ap(x) = \{b - a\}$       c)  $Ap(x) = \{a\}$   
 b)  $Ap(x) = \{b\}$       d)  $Ap(x) = \{a + b\}$

**48) Sea  $Re = R$ ,  $p(x): 3x^2 - 11x + 6 = 0$  , entonces la solución de la ecuación es:**

a)  $Ap(x) = \left\{ \frac{2}{3}, -3 \right\}$       c)  $Ap(x) = \left\{ \frac{2}{3}, 3 \right\}$   
 b)  $Ap(x) = \left\{ -\frac{2}{3}, -3 \right\}$       d)  $Ap(x) = \left\{ -\frac{2}{3}, 3 \right\}$

**49) Identifique la respuesta correcta:**

a)  $e^{-2x}e^{3x}e^{5x}e^{-5x} = e^x$   
 b)  $\frac{e^{2x}}{e^{3x}} = e^{5x}$   
 c)  $\frac{e^x:e^{3x}}{e^x} = e^{3x}$   
 d)  $(e^{2x})^{3x} = e^{5x}$

**50) Identifique la respuesta correcta:**

a)  $\sqrt{e^{2x}} = e^x$   
 b)  $\sqrt[n]{\sqrt[m]{e^{nm}}} = e^{nm}$   
 c)  $\sqrt[3]{e^{9x}}\sqrt[5]{e^{10x}} = e^{3x}$   
 d)  $\sqrt[n]{\frac{e^{6n}}{e^{5n}}} = 5e$

**51) Cual de la siguientes afirmaciones es verdadera:**

a) Si  $x_1$  y  $x_2$  son las raíces de la ecuación cuadrática entonces  $x_1 + x_2 = -\frac{2b}{a}$   
 b) Si  $x_1$  y  $x_2$  son las raíces de la ecuación cuadrática entonces  $x_1 * x_2 = -\frac{b}{2a}$   
 c) Si  $x_1$  y  $x_2$  son las raíces de la ecuación cuadrática entonces  $x_1 + x_2 = -\frac{b}{a}$   
 d) Si  $x_1$  y  $x_2$  son las raíces de la ecuación cuadrática entonces  $x_1 * x_2 = -\frac{b}{a}$

**52) Sea  $Re = R$  y  $p(x): x^2 + 5x - 6 = 0$  determine  $Ap(x)$**

a)  $Ap(x) = \{6, 1\}$   
 b)  $Ap(x) = \{-6, -1\}$   
 c)  $Ap(x) = \{6, -1\}$   
 d)  $Ap(x) = \{-6, 1\}$

**53) Sea  $Re = R$  y  $p(x): 3x^2 - 11x + 6 = 0$  determine  $Ap(x)$ :**

a)  $Ap(x) = \left\{ -\frac{2}{3}, 3 \right\}$   
 b)  $Ap(x) = \left\{ \frac{2}{3}, -3 \right\}$   
 c)  $Ap(x) = \left\{ -\frac{2}{3}, -3 \right\}$

d)  $Ap(x) = \{2/3, 3\}$

54) Encuentre el valor de  $k$  en la ecuación  $p(x): 2x^2 - 5x = x^2 + 3x - k + 1 = 0$ , para que la suma de sus raíces sea el triple de su producto

- a)  $K = 3/11$                       c)  $K = 11/3$   
 b)  $K = 11$                       d)  $K = 3$

55) Un valor de  $k$  para que la suma de su raíces de la ecuación  $kx^2 + 4kx + 3 = x^2$  sea 10, es :

- a)  $3/4$                       c)  $10/7$   
 b)  $1/2$                       d)  $1/3$

56) Sea  $Re = R$  y  $p(x): 18x^2 + 17x - 15 = 0$ , entonces la solución de la ecuación es:

- c)  $Ap(x) = \{-\frac{5}{9}, -\frac{3}{2}\}$     b)  $Ap(x) = \{\frac{5}{9}, \frac{3}{2}\}$     c)  $Ap(x) = \{-\frac{5}{9}, \frac{3}{2}\}$                       d)  $Ap(x) = \{\frac{5}{9}, -\frac{3}{2}\}$

57) Sea  $Re = R$  y  $q(x): 27x - 9 - 20x^2 = 0$ , entonces la solución de la ecuación es:

- d)  $Aq(x) = \{-\frac{3}{5}, \frac{3}{4}\}$                       c)  $Aq(x) = \{-\frac{3}{5}, -\frac{3}{4}\}$   
 e)  $Aq(x) = \{\frac{3}{5}, -\frac{3}{4}\}$                       d)  $Aq(x) = \{\frac{3}{5}, \frac{3}{4}\}$

58) Sea  $Re = R$  y  $p(x): \frac{2x-b}{b} - \frac{x}{x+b} = \frac{2x}{4b}$ , entonces la solución de la ecuación es:

- e)  $Ap(x) = \{\emptyset\}$                       c)  $Ap(x) = \{b, -\frac{2b}{3}\}$   
 f)  $Ap(x) = \{-b, \frac{2b}{3}\}$                       d)  $Ap(x) = \{b, \frac{2b}{3}\}$

59) Sea  $Re = R$ ,  $p(x): 3x^2 - 11x + 6 = 0$ , Cuál de las siguientes afirmaciones es verdadera:

- c) La suma de las raíces es: 2  
 d) El producto de las raíces es: 2  
 e) Tiene raíces imaginaria  
 f) Tiene solo una raíz real e imaginaria

60) Sea  $Re = R$ , determine los valores de  $p$  para que la ecuación:  $x^2 + (p + 1)x + 18 = 0, x \in R$  tenga dos raíces tales que la una sea el doble de la otra.

- a)  $p = 4 \vee p = 8$                       c)  $p = 10 \vee p = 20$   
 b)  $p = 1 \vee p = 2$                       d)  $p = 6 \vee p = 3$

61) Encuentre el valor de  $k$  en la ecuación:  $2x^2 + 7x - 4 + k = 0$ , para que la suma de sus soluciones sea el triple de su producto

- c)  $3/5$                       c) 5  
 d)  $5/3$                       d) 3

62) Sea  $Re = R$  y  $p(x): x^2 + 7x - 10 > 0$ , entonces la solución de la ecuación es:

- a)  $Ap(x) = (-\infty, -5) \cup (-2, +\infty)$   
 b)  $Ap(x) = (-5, -2)$   
 c)  $Ap(x) = (-\infty, -5) \cup [-2, \infty)$   
 d)  $Ap(x) = (-\infty, -5] \cup (-2, +\infty)$

63) Sea  $Re = R$  y  $q(x): x^2 + x - 2 > 0$ , entonces la solución de la ecuación es:

- a)  $Aq(x) = [-5, -2)$

- b)  $Aq(x) = (-\infty, -5) \cup (-2, +\infty)$
- c)  $Aq(x) = (-\infty, -2) \cup (1, +\infty)$
- d)  $Aq(x) = (-5, -2)$

**64) Sea  $Re = R$  y  $q(x): x^2 - 4x + 3 > 0$ , entonces la solución de la ecuación es:**

- a)  $Aq(x) = [3, +\infty)$
- b)  $Aq(x) = [-5, -2)$
- c)  $Aq(x) = (-\infty, 1) \cup [3, +\infty)$
- d)  $Aq(x) = (-\infty, 1) \cup (3, +\infty)$

**65) Sea  $Re = R$  y  $p(x): x^2 - 43x + 432 \geq 0$ , entonces  $A^c p(x)$  es**

- a)  $(-\infty, -26] \cup [-15, +\infty)$
- b)  $(-27, +\infty)$
- c)  $(-27, -16)$
- d)  $(-\infty, -27] \cup [-16, +\infty)$

Intervalo				
Signo de Expresión				
solución				

**66) Sea  $Re = R$  y  $p(x): \frac{6x^2 - 5x + 6}{3x + 1} \leq 0$ , entonces  $A^c p(x)$  es**

- a)  $(-\infty, -\frac{3}{2}] \cup (-\frac{1}{3}, \frac{2}{3}]$
- b)  $(-\frac{3}{2}, -\frac{1}{3}) \cup (\frac{2}{3}, +\infty)$
- c)  $(-27, +\infty)$
- d)  $(-27, -16)$

Intervalo				
Signo de Expresión				
solución				

**67) Expresa en lenguaje algebraico cada uno de los siguientes enunciados:**

- a El 30% de un número.
- b El área de un rectángulo de base 3 cm y altura desconocida.
- c El perímetro de un rectángulo de base 3 cm y altura desconocida.
- d El doble del resultado de sumarle a un número entero su siguiente.

**68) Traduce al lenguaje algebraico las siguientes expresiones:**

- a El triple del resultado de sumar un número con su inverso.
- b El doble de la edad que tendré dentro de cinco años.
- c El quíntuplo del área de un cuadrado de lado x.
- d El área de un triángulo del que se sabe que su base es la mitad de su altura.

**69) Expresa en lenguaje algebraico:**

- a La mitad del resultado de sumarle 3 a un número.
- b La tercera parte del área de un rectángulo en el que la base mide el doble que la altura.
- c El cuadrado de la suma de dos números enteros consecutivos.
- d La media de un número y su cuádruplo

**70) Traduce al lenguaje algebraico cada uno de estos enunciados:**

- a La cuarta parte de un número entero más el cuadrado de su siguiente.
- b El perímetro de un triángulo isósceles del que sabemos que su lado desigual mide 4 cm menos que cada uno de los dos lados iguales.
- c La diagonal de un cuadrado de lado  $x$ .
- d El doble de la edad que tenía hace 7 años..

**SUCESIONES**

---

**71) Determina el producto de los dos términos que siguen en: 18; 5; 16; 11; 14; 17...**

- a. 12
- b. 23
- c. 35
- d. 276
- e. 56

**72) Calcula el término que continúa en la sucesión: 288; 144; 72; 36; 18...**

- a. 8
- b. 6
- c. 9
- d. 12
- e. 7

**73) ¿Qué número sigue en: -3; -1; 1; 3; 5...?**

- a. 9
- b. 13
- c. 11
- d. 7
- e. 5

**PENSAMIENTO LATERAL**

---

74) Un buque petrolero de 200m de eslora avanza lentamente a 200 m por minuto para pasar un canal que tiene 200 metros de longitud. El tiempo que tarda desde el momento que inicia a pasar por el canal hasta que sale completamente es:

- a) 1 minuto
- b) 2 minutos
- c) 2,5 minutos
- d) 3 minutos

75) A la edad que tiene Rosa se le multiplica por 5, y a este resultado se le agrega 3. Si al dividir esta última suma entre 2 se obtiene 19, entonces, la edad de Rosa es:

- a) 3 años
- b) 4 años
- c) 5 años
- d) 7 años
- e) 8 años

- 76) En una granja donde solo se crían conejos y gallinas, cierto día se contaron 40 cabezas y 100 patas. Entonces el número de conejos es:
- a) 8
  - b) 10
  - c) 12
  - d) 20
  - e) 30
- 77) Un comerciante vende huevos rosados a \$0,5 la unidad y huevos blancos a \$ 0, 25 la unidad. Si por 120 huevos obtiene \$ 50 dólares, la cantidad de huevos rosados que vendió es:
- a) 90
  - b) 80
  - c) 70
  - d) 60
  - e) 50
- 78) Alberto gasta \$ 448, que representa el 28 % de su sueldo, entonces, su sueldo en dólares es:
- a) 1650
  - b) 1450
  - c) 1600
  - d) 1550
  - e) 1200
- 79) Una pulsera pesa 110 gramos y 13 por 20 es oro puro, la cantidad de oro que contiene la pulsera es:
- a) 71,5 gramos
  - b) 65,4 gramos
  - c) 45,3 gramos
  - d) 85,5 gramos
- 80) Augusto compró una camisa y un pantalón por \$ 118. Si el pantalón costó \$ 32 mas que la camisa, entonces, el precio del pantalon es:
- a) \$ 70
  - b) \$ 65
  - c) \$ 80
  - d) \$ 75
  - e) \$ 60