



**ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL**  
**OFICINA DE ADMISIONES**



- No haga marcas dispersas
- Borre totalmente para cambiar

Marca Correcta:

Marcas Incorrectas:

**CEDULA DE IDENTIDAD**

**VERSION**

0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9

1
2
3
4
5
6
7
8
9

Apellidos: Respuestas  
 Nombres: Matemáticas  
 Materia: Agrícola  
 Paralelo: 3er. Examen - ON 2013  
 Profesor: Ing. Gomer Rubio

**VERSION 0**

	(V)	(F)		
1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
15	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
16	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
19	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
22	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
23	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
24	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
25	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
26	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
27	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
28	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
29	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
30	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
31	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
32	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
33	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
34	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
35	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
36	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
37	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
38	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
39	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	(V)	(F)		
40	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
41	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
42	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
43	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
44	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
45	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
46	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
47	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
48	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
49	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
50	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
51	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
52	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
53	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
54	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
55	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
56	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
57	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
58	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
59	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
60	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
61	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
62	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
63	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
64	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
65	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
66	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
67	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
68	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
69	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
70	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
71	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
72	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
73	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
74	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
75	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
76	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
77	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
78	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	(V)	(F)		
79	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
80	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
81	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
82	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
83	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
84	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
85	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
86	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
87	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
88	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
89	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
90	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
91	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
92	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
93	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
94	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
95	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
96	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
97	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
98	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
99	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
100	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL  
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES Y MATEMÁTICAS  
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS

Respuestas Asicida



1. La contrarrecíproca de la proposición "El estudiante llega impuntual, siempre que se levanta tarde" es:

- a) Si el estudiante se levanta tarde, entonces llega impuntual.
- b) Si el estudiante llega impuntual, entonces se levanta tarde.
- c) Si el estudiante no llega impuntual, entonces no se levanta tarde.**
- d) El estudiante llega impuntual, si no se levanta tarde.
- e) Si el estudiante no llega impuntual, entonces se levanta tarde.

2. Determine cuál de las siguientes formas proposicionales NO es tautológica:

- a)  $(p \wedge q) \Rightarrow p$
- b)  $(p \wedge (p \rightarrow q)) \Rightarrow p$
- c)  $(p \wedge q) \Rightarrow (p \vee q)$
- d)  $(\neg p \wedge (p \rightarrow q)) \Rightarrow \neg q$**
- e)  $\neg(p \vee q) \Rightarrow (\neg p \wedge \neg q)$

3. Sean las proposiciones:

m: El petróleo es de los ecuatorianos

n: El petróleo beneficia a los ecuatorianos

Entonces la traducción al lenguaje formal de la proposición: "El petróleo es de los ecuatorianos pero no los beneficia" es:

- a)  $m \vee n$
- b)  $m \wedge n$
- c)  $\neg m \wedge n$
- d)  $n \rightarrow m$
- e)  $m \wedge \neg n$**

4. Si  $Re = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$  y los conjuntos A y B no vacíos, tales que:  $A - B = \{2, 3\}$ ,  $A \cup B^c = \{2, 3, 5\}$  y  $A^c = \{1, 4, 5, 6\}$ . Entonces es VERDAD que:

- a)  $N(B - A) = 2$
- b)  $N(A \cap B) = 5$
- c)  $N(A^c \cup B) = 4$**
- d)  $A = \{2, 3, \emptyset\}$
- e)  $N(B) = 1$

5. Sea  $V = \{a, e, i, o, u\}$  y se define una función  $f: V \rightarrow V$  por:  $f(a) = u$ ;  $f(e) = i$ ;  $f(i) = a$ ;  $f(o) = o$  y  $f(u) = i$ . El rango de  $f \circ f$  es:

- a)  $\{a, e, i, o, u\}$
- b)  $\{a, i, o, u\}$**
- c)  $\{a, o, u\}$
- d)  $\{a, i, o\}$
- e)  $\{a, e, i, u\}$

6. Agrícola "Dos Hermanos" de La ciudad de Esmeraldas produce aceite de palma africana, tiene un tanque para almacenar el aceite después de prensar. El tanque es cilíndrico y su volumen está determinado por  $V = Ah$ , donde A es el área de la superficie de la base y h es la altura del tanque.

Si se sabe que el área de la superficie de la base del tanque es 500 m<sup>2</sup> y que su capacidad es de 5000 m<sup>3</sup>, entonces la altura del tanque es:

- a) 20
- b) 50
- c) 10**
- d) 25
- e) 1

7. Dado el conjunto referencial  $Re = \{2, 3, 5, 7, 11, 13, 17\}$  y los predicados:  $p(x): \frac{(x+2)}{2} = 2$  y  $q(x): x$  es un número primo. Entonces el conjunto  $A[p(x) \vee q(x)]$  es:

- a) Re**
- b) 2
- c)  $Re - Ap(x)$
- d)  $Ap(x)$
- e)  $Re - Aq(x)$

8. Dada la inecuación  $\frac{|x+3|}{x} > 1$ , donde  $x \in \mathbb{R}$  y  $\neg(x=0)$ , entonces el CONJUNTO SOLUCIÓN es el intervalo:

- a)  $\left(\frac{3}{2}, \infty\right)$
- b)  $(0, \infty)$**
- c)  $\left(-\infty, \frac{3}{2}\right) \cup (0, \infty)$
- d)  $\left(-\infty, \frac{3}{2}\right]$
- e)  $\left(-\infty, \frac{3}{2}\right) \cup (2, 0)$

9. Sea  $p(x): |x-1| = 2x+3$ , donde  $x \in \mathbb{R}$ , entonces el CONJUNTO SOLUCIÓN es:

- a)  $\left\{-\frac{1}{3}\right\}$
- b)  $\left\{-\frac{2}{3}\right\}$**
- c)  $\left\{-\frac{3}{2}\right\}$
- d)  $\left\{\frac{2}{3}\right\}$
- e)  $\left\{\frac{1}{3}\right\}$

10. Dados los conjuntos:

$$A = \{\{\Phi\}\} \quad D = \{\Phi\} \quad B = \{\Phi, \{\Phi\}\} \quad E = \{\Phi, \Phi\} \quad M = \{\epsilon \text{ IN } x/x \neq x\}$$

Una de las siguientes proposiciones es falsa:

- a)  $N(A) = N(D)$
- b)  $N(D) = N(E)$
- c)  $N(E) = N(M)$**
- d)  $N(E) = 1$
- e)  $N(B) = N(E) + 1$

11. Se realizó una encuesta a un grupo de 100 personas sobre la preferencia de dos tipos de marcas de zapato, la marca X y la marca Y; 56 dijeron que preferían la marca X, 38 preferían la marca Y y 21 preferían las dos marcas. Entonces, el número de personas que preferían exclusivamente la marca Y es:

- a) 17
- b) 28
- c) 29
- d) 27
- e) 20

12. la suma de los valores de m para que la ecuación  $2x^2 + mx + 1 = 0$  tenga una solución real es:

- a) -1
- b) 0**
- c) 2
- d) 3
- e) 1

13. Al simplificar la expresión  $\frac{2^{n-3} 8^{n+1}}{2^{2n-1} 4^{2-n}}$  se obtiene:

- a)  $2^{4n+1}$
- b)  $2^{3n-1}$
- c)  $2^{4n-3}$**
- d)  $2^{4n+2}$
- e)  $2^{4n-5}$

14. Si f es una función de variable real tal que  $f(x) = \sqrt{3x+2}$ , entonces es verdad que un máximo posible dominio de f es:

- a)  $(-\infty, -2/3]$
- b)  $(-\infty, 2/3]$
- c)  $[2/3, \infty)$
- d)  $[-2/3, \infty)$**
- e)  $(2/3, \infty)$

15. Si f es una función de variable real tal que  $f(x) = \frac{x+1}{x}$ ,  $x \neq 0$ ; entonces el rango de f es:

- a) IR
- b)  $(-1, 1)$
- c)  $(-\infty, -1) \cup (-1, \infty)$
- d)  $[1, \infty)$
- e)  $(-\infty, 1) \cup (1, \infty)$**

16. Sea  $Re = \mathbb{R}$ . El conjunto de verdad  $Ap(x)$  del predicado  $x^2 - 3 < 2x$  es:

- a)  **$Ap(x) = (-1,3)$**
- b)  $Ap(x) = (-2,3)$
- c)  $Ap(x) = (-0,4)$
- d)  $Ap(x) = (-3,1)$
- e)  $Ap(x) = (-5,-3)$

17. Un albañil puede construir una pared en 4 horas y otro albañil puede hacer el mismo trabajo en 3 horas. Si ambos albañiles trabajan simultáneamente, entonces el tiempo que tardarían en construir la pared sería:

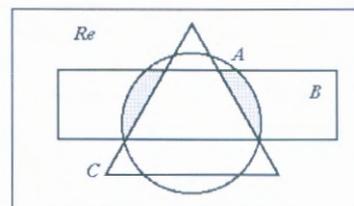
- a) **12/7 horas**
- b) 3/7 horas
- c) 7/2 horas
- d) 4/3 horas
- e) 3/4 horas

18. Al preguntarle a un aficionado a las matemáticas sobre su edad contestó: si al triple de la edad que tendré dentro de tres años se le resta el triple de la edad que tuve hace tres años, se obtendrá la edad que tengo actualmente. Entonces la edad del aficionado a las matemáticas es:

- a) 21 años
- b) 24 años
- c) 20 años
- d) **18 años**
- e) 15 años

19. La región sombreada de la figura mostrada corresponde a:

- a)  $(A \cap B) - B$
- b)  $(B - A)^C$
- c)  **$(A^C \cup C^C) \cap (B \cap A)$**
- d)  $(A^C \cap C^C) \cap B$
- e)  $(A - C)^C \cap (B - C)^C$



20. Si  $x \in \mathbb{R} \wedge \neg(x=0)$ , si se simplifica la expresión  $\frac{x + \frac{1}{x} - 1}{\frac{1}{x^2}}$  se obtiene:

a) 1

b)  $x$

c)  $\frac{1}{x}$

d)  $\frac{1}{x^2}$

e)  $x - x^2$