



ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL
OFICINA DE ADMISIONES



- No haga marcas dispersas
- Borre totalmente para cambiar

Marca Correcta:

Marcas Incorrectas:

CEDULA DE IDENTIDAD

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 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 |

VERSION

| |
|---|
| 1 |
| 2 |
| 3 |
| 4 |
| 5 |
| 6 |
| 7 |
| 8 |
| 9 |

VERSION

Apellidos: Respuestas
 Nombres: Agrícola
 Materia: Matemáticas - Física
 Paralelo: 1^o Examen-CNR2-2013
 Profesor: Ing. Eduardo Montero

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

Matemáticas

Física

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

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



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES Y MATEMÁTICAS
CURSO DE NIVELACIÓN 2S 2013
Examen Parcial AGRÍCOLA
GUAYAQUIL, ENERO 06 2014
VERSIÓN 0



Nombre: _____ Paralelo: _____

PRIMERA PARTE: MATEMÁTICAS

1.- Al simplificar la expresión $\sqrt{m^3 \sqrt{m^2} \sqrt[6]{m^5}}$ se obtiene como resultado:

a) $m^{\frac{70}{18}}$

b) $m^{\frac{35}{36}}$

c) $m^{\frac{36}{35}}$

d) $m^{\frac{46}{25}}$

2.- La contrarrecíproca de la forma proposicional $(\neg p \vee r) \rightarrow (q \wedge \neg s)$ es:

a) $(p \wedge \neg r) \vee (q \wedge \neg s)$

b) $(q \vee \neg s) \vee (p \wedge \neg r)$

c) $(q \wedge \neg s) \vee (p \wedge \neg r)$

d) $(q \wedge s) \vee (p \wedge r)$

3.- Sea el conjunto $S = \{\{3\}, 2, \{1\}\}$ entonces es verdad que:

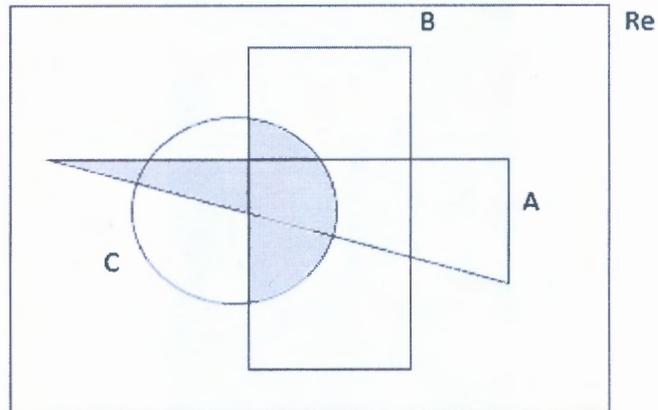
a) $\{3\} \subseteq S$

b) $2 \in P(S)$

c) $\{\{1\}\} \in P(S)$

d) $\{1, 2\} \in S$

4.- Dado los conjuntos A, B y C entonces la región rayada en el gráfico adjunto corresponde al conjunto:



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

5.- Si las proposiciones atómicas son:

P: Los jugadores de la selección ecuatoriana de fútbol tienen calidad para jugar el mundial

q: Los jugadores de la selección ecuatoriana tienen calidad para crear jugadas de ataque.

r: La selección llega a octavos de final del mundial Brasil 2014.

Entonces la negación de la proposición: "Si los jugadores de la selección ecuatoriana de fútbol tienen calidad para jugar el mundial y crear jugadas de ataque, entonces llegan a octavos de final". es:

- a) $(p \vee q) \rightarrow r$
- b) $\neg r \vee (p \wedge q)$
- c) $\neg r \vee (p \vee q)$
- d) $\neg r \wedge (p \wedge q)$

6.- Al simplificar la siguiente expresión $\frac{\frac{1+x}{1-x} - \frac{1-x}{1+x}}{\frac{1}{1+x} - \frac{1}{1-x}}$ se obtiene:

- a) 1
- b) -7
- c) 4
- d) -2

7.- Al racionalizar la expresión $\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{2} + \sqrt{3}}$ se obtiene:

- a) $\sqrt{6} - 3$
- b) $\sqrt{2} + 3$
- c) $3 - \sqrt{6}$
- d) $\sqrt{6}$

8.- Un campamento de 100 estudiantes tiene 3 tipos de actividades: pescar, nadar y escalar. Setenta estudiantes prefieren pescar, veinticinco prefieren pescar y nadar, dieciocho prefieren nadar o escalar pero no pescar y diez se dedican a las tres actividades durante su estancia en el campamento. De todos ellos doce se enfermaron al llegar al campamento y no pueden hacer ninguna actividad, entonces el número de estudiantes que se dedican a pescar y nadar, pero no a escalar son:

- a) 15
- b) 10
- c) 20
- d) 30

9.- Dadas las premisas:

H1: Si estudio mucha lógica, no reprobare el curso

H2: Estudio mucha lógica.

Entonces la conclusión que hace válido el razonamiento es:

- a) No estudio mucha lógica
- b) Reprobaré el curso
- c) Estudio mucha lógica o no reprobare el curso
- d) No estudio mucha lógica o reprobare el curso.

10.- Al realizarse la siguiente operación $\frac{2.313131\dots - 0.101010\dots}{3.161616\dots}$ se obtiene:

a) $\frac{239}{313}$

b) $\frac{219}{313}$

c) $\frac{238}{331}$

d) $\frac{237}{332}$

11.- Al simplificar la siguiente expresión: $\frac{x^3 + y^3}{2x^2 + xy - y^2} \div \frac{x^3y - x^2y^2 + xy^3}{2x^3y^2 - x^2y^3}$ se obtiene:

a) x^2y^2

b) 1

c) $x + y$

d) xy

12.- ¿Cuál de las siguientes proposiciones es falsa?

a) $a - b = (\sqrt{a} - \sqrt{b})(\sqrt{a} + \sqrt{b})$

b) $(x + y)^3 = x^3 + 3x^2y + 3xy^2 + y^3$

c) $\sqrt{a + b} = \sqrt{a} + \sqrt{b}$

d) $\frac{x^3 + y^3}{x + y} = x^2 - xy + y^2$

13.- Sean A, B y C conjuntos no vacíos, entonces una de las siguientes proposiciones es falsa:

a) $(A^c)^c - A = [(A)^c]^c$

b) $(A \cup B)^c = A^c \cap B^c$

c) $A - (B \cup C) = (A - B) \cap (A - C)$

d) $A \cap \emptyset = \emptyset$

14.- Considere el conjunto referencial $Re = \{1,2,3,4 \dots \dots 15\}$ y los conjuntos A, B y C no vacíos, tales que:

$(A - C^c) = \{3,7,11\}$

$(B - A) = \{5,6,8,9\}$

$[C \cap (B - A)] = \{6,8\}$

$A \cap B \cap C = \{11\}$

$(A \cap B) - C = \emptyset$

Entonces el conjunto B es:

a) $\{5,6,7,8,9\}$

b) $\{1,2,3,4,5\}$

c) $\{5,6,8,9,11\}$

d) $\{6,8\}$

15.- Al resolver la expresión $\frac{1}{\sqrt{2}} - \frac{5}{2\sqrt{2}}$ se obtiene:

a) $-\frac{3}{4}\sqrt{2}$

b) $-\frac{3}{2}\sqrt{2}$

c) $\frac{3}{4}\sqrt{2}$

d) $\frac{3}{2}\sqrt{2}$

SEGUNDA PARTE: FÍSICA

16.- ¿Cuántas unidades base tiene El Sistema Internacional de Unidades?

a) 3

b) 5

c) 7

d) 9

17.- El prefijo micro significa

a) 10^3

b) 10^{-3}

c) 10^6

d) 10^{-6}

18.- Usted tiene una cantidad de agua y quiere expresarla en unidades de volumen que den el número más grande. ¿Qué unidades debería utilizar?

a) pulg^3

b) mL

c) μL

d) cm^3

19.- ¿Cuál de las siguientes cantidades tiene más cifras significativas?

- a) 103.07
- b) 124.5
- c) 0.09916
- d) 5.408×10^5

20.- Para ir a un estadio de futbol desde su casa, usted primero conduce 1000 m al norte, luego 500 m al oeste y, por último, 1500 m al sur. Relativo a su casa, el estadio está

- a) al norte del oeste
- b) al sur del este
- c) al norte del este
- d) al sur del oeste

21.- La gráfica de posición contra tiempo para un objeto que tiene aceleración constante es

- a) una línea horizontal
- b) una línea recta no horizontal ni vertical
- c) una línea vertical
- d) una curva

22.- Un objeto acelera uniformemente desde el reposo durante t segundos. La rapidez media del objeto en este intervalo de tiempo es

- a) $\frac{1}{2}at$
- b) $\frac{1}{2}at^2$
- c) $2at$
- d) $2at^2$

23.- Un objeto que esta inicialmente en reposo experimenta una aceleración de 2.00 m/s^2 en una superficie horizontal. En estas condiciones, recorre 6.0 m. El tiempo que tardó en hacer este recorrido fue:

- a) $1/6 \text{ s}$
- b) 6 s
- c) $\sqrt{6} \text{ s}$
- d) 36 s

24.- Un objeto se lanza verticalmente hacia arriba. Despreciando la resistencia del aire, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es cierta?

- a) Su velocidad cambia de manera no uniforme
- b) Su altura máxima es independiente de la velocidad inicial
- c) Su tiempo de ascenso es un poco mayor que su tiempo de descenso
- d) La rapidez al volver a su punto de partida es igual a su rapidez inicial

25.- La aceleración debida a la gravedad en la Luna es la sexta parte que en la Tierra. Si un objeto se dejara caer desde la misma altura en la Luna y en la Tierra, el tiempo que tardaría en llegar a la superficie de la Luna, comparado con el que tardaría en la Tierra, sería

- a) $1/6$
- b) 6
- c) $\sqrt{6}$
- d) 36

26.- La resultante de $\vec{A} - \vec{B}$ es la misma que la de

- a) $\vec{B} - \vec{A}$
- b) $-\vec{A} + \vec{B}$
- c) $-(\vec{A} + \vec{B})$
- d) $-(\vec{B} - \vec{A})$

27.- Los componentes x y y de un vector de aceleración son 3.0 y 4.0 m/s^2 , respectivamente. La magnitud del vector de aceleración es

- a) menor que 3.0 m/s^2
- b) entre 3.0 y 4.0 m/s^2
- c) entre 4.0 y 7.0 m/s^2
- d) igual a 7 m/s^2

28.- Un controlador de vuelo determina que un avión esta 20.0 km al sur de él. Media hora después, el mismo avión esta 35.0 km al noroeste de él. La dirección general de la velocidad del avión es

- a) al este del sur
- b) al norte del oeste
- c) al norte del este
- d) al oeste del sur

29.- Si se desprecia la resistencia del aire, el movimiento de un objeto proyectado con cierto ángulo consiste en una aceleración uniforme hacia abajo, combinada con

- a) una aceleración horizontal igual
- b) una velocidad horizontal uniforme
- c) una velocidad constante hacia arriba
- d) una aceleración que siempre es perpendicular a la trayectoria del movimiento

30.- Dos automóviles se aproximan uno al otro sobre una carretera recta y horizontal. El automóvil A viaja a 60 km/h y el automóvil B a 80 km/h . El conductor del auto B ve que el auto A se aproxima con una rapidez de

- a) 60 km/h
- b) 80 km/h
- c) 20 km/h
- d) superior a 100 km/h