**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL**

**FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES Y MATEMÁTICAS**

**DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS**

**EXAMEN DE INGRESO DE MATEMÁTICAS BÁSICAS**

**PARA ARTE, TURISMO, NUTRICIÓN Y ARQUEOLOGÍA.**

**GUAYAQUIL, 3 DE ENERO DE 2019**

**FRANJA 2**

**VERSIÓN UNO**

1. El enunciado equivalente al condicional “si no me acuerdo, no pasó” es:
	1. Si me acuerdo, sí pasó.
	2. Sí pasó pero no me acuerdo.
	3. O no me acuerdo o sí pasó.
	4. Si pasó, no me acuerdo.
	5. Me acuerdo o no pasó.
2. Una de las proposiciones que se dan a continuación es **FALSA,** selecciónela:
3. El Ecuador tiene 24 provincias.
4. El 2 es el único número par que es primo.
5. El cuadrado de todo número real es un número no negativo.
6. Todas las ciudades del Ecuador son capitales de provincia.
7. El Ecuador tiene 4 regiones geográficas.
8. Si . Entonces es **VERDAD** que:
9. *a > c > b*
10. *b > c > a*
11. *c > a > b*
12. *a > b > c*
13. *c > b > a*
14. Una de las expresiones que se dan a continuación **NO** es una ley de equivalencia lógica, identifíquela.
15. Si son dos conjuntos no vacíos, ambos subconjuntos de un conjunto referencial tal que , entonces es **VERDAD** que:
16. Si un edificio de 60 metros de altura se representa en un plano en el que dicha dimensión tiene una longitud de 30 cm, entonces la **escala** a la cual se encuentra dibujado el plano es:
	1. 1:200
	2. 1:2000
	3. 1:2
	4. 1:20
	5. 1:20000
17. Con respecto a la forma proposicional , se puede afirmar que:
18. Es una contradicción.
19. Es una tautología.
20. Es equivalente a
21. Es equivalente a
22. Es equivalente a
23. Si el costo del agua consumida al mantener 9 llaves abiertas durante 10 horas en un día es de $20, entonces el **costo** en $ del agua consumida al tener 15 llaves abiertas durante 12 horas en un día es:
24. Para el conjunto referencial *Re* = {0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9}. Es **VERDAD** que :
	1. = 12)
25. Dados los conjuntos: *Re* , ,

Entonces el conjunto  es:

1. *Re*
2. Dado el siguiente patrón numérico ***6, 7, 13, 20, 33, a, 86, b***  . Por lo tanto el valor numérico de ***a + b*** es:
3. 139
4. 182
5. 202
6. 192
7. 172
8. La suma de los primeros 10 términos de es igual a:
9. 2046
10. 1022
11. 5094
12. 1023
13. 2040
14. Si al punto se le aplica una rotación de con centro el origen de coordenadas seguido de una traslación determinada por el vector , entonces las coordenadas del nuevo punto ’ son:
15. En una fiesta la cantidad de hombres y mujeres asistentes están en relación de 3 a 1. Después de transcurridas 4 horas se retiran 20 parejas de esposos y ahora la nueva relación de hombres a mujeres es de 5 a 1. Entonces el número original de asistentes a la fiesta es:
16. 220
17. 160
18. 200
19. 180
20. 240
21. Un grupo de amigos decide viajar al Oriente y realizar deportes extremos. Una empresa de turismo les ofrece un itinerario de visitar 6 sitios y practicar 4 deportes extremos, pero el tiempo de ellos no es el adecuado para completar el itinerario ofrecido por la empresa de turismo; así que deciden visitar 4 sitios y realizar 3 deportes extremos. La cantidad de maneras diferentes en que podrían escoger 4 sitios y realizar 3 deportes extremos, es:
22. 4
23. 60
24. 12
25. 15
26. 120
27. Sea *f* una función de variable real . Por lo tanto es **verdad** que:
28. *rg f*
29. *dom f*
30. *rg f*
31. *dom f*
32. *dom f*
33. Al simplificar la expresión , se obtiene:
	1. 3
	2. 0
	3. 1
	4. 2
34. Si *x* entonces la suma de los elementos del conjunto solución de la ecuación  es:
35. 2
36. 0
37. 1
38. 2
39. 1
40. Si al triángulo *ABC* mostrado se le aplica una homotecia con centro en el origen de coordenadas y razón se obtiene el triangulo Entonces el perímetro del triángulo en unidades es:



1. 16
2. 32
3. 24
4. 40
5. 48
6. De 67 estudiantes inscritos en la carrera de Nutrición en un curso de nivelación, se obtuvo los siguientes resultados:
* 31 aprobaron Matemáticas.
* 15 aprobaron solo Biología.
* 7 aprobaron Matemáticas y Biología pero no Química.
* 22 aprobaron Química y Biología.
* Entre los que aprobaron o solo Biología o solo Química suman 27.
* 4 se retiraron durante el curso.

Por lo tanto la cantidad de estudiantes que aprobaron las 3 materias a la vez es:

* 1. 17
	2. 8
	3. 5
	4. 20
	5. 12
1. Luego de simplificar la expresión dada, se obtiene:
2. 2
3. Después de simplificar la expresión dada, se obtiene:
4. Una compañía de helados estima que n meses después de la introducción de un nuevo sabor, *C(n)* personas lo consumirán, donde *C(n)* está expresado en miles y viene dado por la expresión:

Por lo tanto el número máximo de consumidores que tendrá el nuevo sabor es:

* 1. 30000
	2. 40000
	3. 15000
	4. 6000
	5. 25000
1. Dadas las circunferencias no intersecantes cuyas ecuaciones son:

 Entonces la longitud de la distancia en unidades entre sus centros es:

1. 6
2. 5
3. 4
4. 3
5. Dado el patrón geométrico mostrado, y si :



…..

 Entonces el valor numérico de es:

1. 15
2. 16
3. 15
4. 18
5. 17