



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES Y MATEMÁTICAS
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS
CURSO DE NIVELACIÓN 2014 (1S)
EXAMEN SEGUNDO PARCIAL – TURISMO
GUAYAQUIL, SEPTIEMBRE 8 DE 2014
VERSION 0



Nombre del Estudiante:	Paralelo:
COMPROMISO DE HONOR: Al firmar este compromiso, reconozco que el presente examen está diseñado para ser resuelto de manera individual, que sólo puedo comunicarme con la persona responsable de la recepción del examen; y, cualquier instrumento de comunicación que hubiere traído, debo apagarlo o no utilizarlo. Además no debo usar calculadora alguna, consultar libros, notas, ni apuntes adicionales a los que se entreguen en esta evaluación. Firmo el presente compromiso, como constancia de haber leído y aceptado la declaración anterior.	
_____ Firma	

1. En un rectángulo la base mide 18 cm más que la altura y el perímetro mide 76cm ¿Cuáles son las dimensiones del rectángulo?

- a) 8 x 26 cm
- b) 9 x 27 cm
- c) 10 x 28 cm
- d) 12 x 30 cm
- e) 13 x 31 cm

2. La mitad de un numero multiplicada por su quinta parte es igual a 160. Cual es ese numero?

- a) +10 y - 10
- b) +20 y - 20
- c) +30 y - 30
- d) +40 y - 40
- e) +50 y - 50

3. De dos números que suman 240, uno de ellos es el cuádruple del otro. Calcular el triple de la sexta parte del menor.

- a) 48
- b) 42
- c) 24
- d) 16
- e) 8

4. Si a los dos términos de una fracción se añade 3, el valor de la fracción es $\frac{1}{2}$, y si a los dos términos se resta 1, el valor de la fracción es $\frac{1}{3}$. Hallar la fracción.

a) $\frac{5}{13}$

b) $\frac{6}{13}$

c) $\frac{7}{13}$

d) $\frac{8}{13}$

e) $\frac{9}{13}$

5. Respecto al siguiente sistema de ecuaciones lineales;

$$\begin{cases} x - 3y + z = -4 \\ 2x - y + 3z = 3 \\ 3x + 2y - z = 6 \end{cases}$$

Es **VERDAD** que:

a) El sistema es inconsistente.

b) El sistema tiene solución única.

c) El sistema tiene infinitas soluciones.

d) El determinante del sistema es igual a cero.

e) La suma de las soluciones del sistema es igual a 7.

6. Para resolver la ecuación $x^2 - 9x + 18 = 0$ la aplicación correcta de la fórmula general es:

a) $\frac{-9 \pm \sqrt{(-9)^2 - (4)(1)(18)}}{(2)(1)}$

b) $\frac{+9 \pm \sqrt{(-9)^2 - (4)(1)(18)}}{(2)(1)}$

c) $\frac{-9 \pm \sqrt{-9^2 - (4)(1)(18)}}{(2)(1)}$

d) $\frac{+9 \pm \sqrt{-9^2 - (4)(1)(18)}}{(2)(1)}$

e) $\frac{-9 \pm \sqrt{(-9)^2 + (4)(1)(18)}}{(2)(1)}$

7. Determine el valor de k , $k \in \mathbb{R}$ para que una de las raíces de la ecuación cuadrática $3x^2 - 7x + 6 = k$, sea igual a 2.

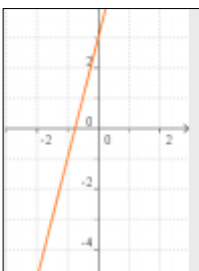
- a) $k = 2$
- b) $k = 3$
- c) $k = 4$**
- d) $k = 5$
- e) $k = 6$

8. Considere $x \in \mathbb{R}$. La suma de las soluciones de la ecuación $x^2 - 6x + 8 = 0$

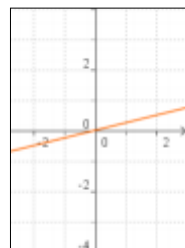
- a) -6
- b) -4
- c) -2
- d) 4
- e) 6**

9. Qué gráfica corresponde a la ecuación: $y = 3x + 4$

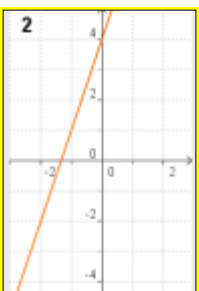
a)



c)



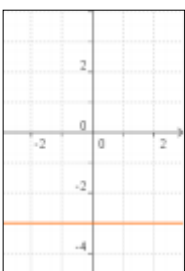
b)



d)



e)



10. Sea f una función de variable real dada por $f(x) = \frac{1}{x-4}$; es **FALSO** que:

a) La gráfica de f tiene una asíntota vertical.

b) f es monótona creciente.

c) La gráfica de f tiene una asíntota horizontal.

d) $y = 0$ es una asíntota horizontal.

e) $f(0) = -\frac{1}{4}$

11. Si f es una función de \mathbb{R} en \mathbb{R} , tal que: $f(x) = \begin{cases} 5 & ; & x < -2 \\ 3-x & ; & -2 \leq x \leq 4 \\ -3 & ; & x > 4 \end{cases}$

Entonces es **VERDAD** que:

a) f es una función par.

b) f es una función creciente.

c) f es una función inyectiva.

d) f es una función sobreyectiva.

e) El rango de f es el intervalo $[-3,5]$

12. Sean $x, k \in \mathbb{R}$. Los valores que debe tener k para que la ecuación $4x^2 - 2kx + 1 = 0$ tenga solución única es:

a) -2 y 2

b) -3 y 3

c) -4 y 4

d) -5 y 5

e) -6 y 6

13. La ecuación en forma canónica de la parábola de la grafica es:

a) $y = (x + 1)^2 + 4$

b) $y = (x - 1)^2 + 4$

c) $y = (x + 1)^2 - 4$

d) $y = -(x + 1)^2 + 4$

e) $y = -(x - 1)^2 - 4$



14. Sea la función $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ con regla de correspondencia $f(x) = x^2 - 4x$. Identifique cuál de las siguientes proposiciones es **FALSA**:

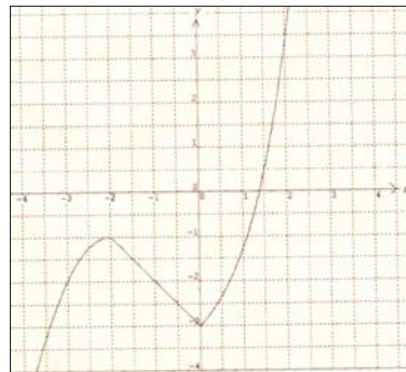
- a) El rango de f es el intervalo $(-4, +\infty)$.
- b) El vértice de su gráfica es el punto $(2, -4)$.
- c) f es creciente en el intervalo $(2, +\infty)$.
- d) f es par.**
- e) Las raíces de f son 0 y 4 .

15. Sea la función polinomial $f(x) = x^3 + 4x^2 - x - 4$; Una raíz de f es:

- a) $x = -2$
- b) $x = -1$**
- c) $x = 0$
- d) $x = 2$
- e) $x = 4$

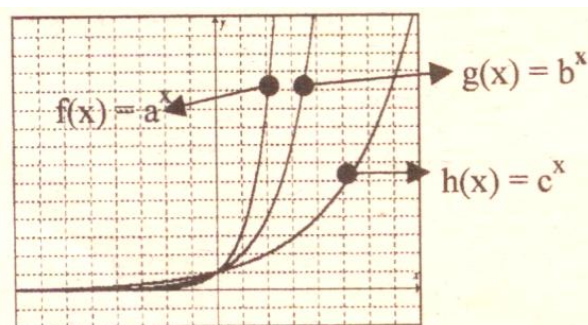
16. Respecto a la gráfica de una función f de variable real que se adjunta, es VERDAD que:

- a) $f(-2) = f(2)$
- b) f es periódica.
- c) f es impar.
- d) $f(-1) - f(0) = 1$**
- e) f es acotada



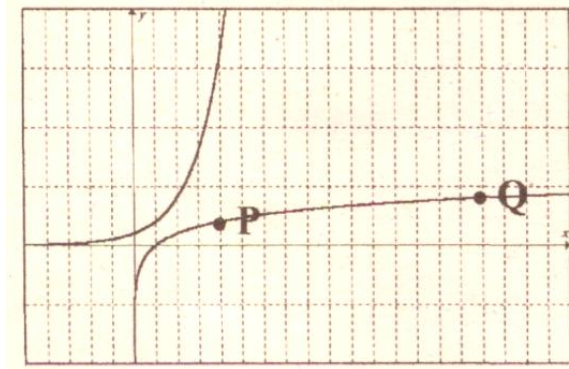
17. Si en la figura adjunta se muestran las gráficas de tres funciones exponenciales f, g y h , entonces es VERDAD que:

- a) $a > b > c$**
- b) $b > a > c$
- c) $0 < a < b < c < 1$
- d) $c > b > a > 1$
- e) $c > a > b$



18. En la figura adjunta se muestran los gráficos de la función f con regla de correspondencia $f(x) = 2^x$ y de la función inversa de f ; donde el punto P tiene coordenadas $(4, a)$ y el punto Q tiene coordenadas $(16, b)$, entonces el valor de $a + b$ es:

- a) 4
- b) 2
- c) 8
- d) 5
- e) 6



19. Para las expresiones logarítmicas mostradas a continuación, considere que a, b, x y n toman valores para los cuales se encuentra definida cada expresión. Una de las siguientes proposiciones es **VERDADERA**, identifíquela:

- a) $\log_2 a + \log_2 b = \log_2(a + b)$
- b) $\log_2(a)^x = x \log_2(a)$
- c) $\log_2 a - \log_2 b = \log_2(a - b)$
- d) $\log_2 a + \log_2 b = \log_4(a + b)$
- e) $\log_2(a)^n = (\log_2(a))^n$

20. Calcular la media aritmética, la mediana y la moda del siguiente conjunto de datos:

5 3 6 5 4 5 2 8 6 5
4 8 3 4 5 4 8 2 5 4

- a) 4,8 ; 5 y 5
- b) 4 ; 5 y 6
- c) 4 ; 6 y 5
- d) 5 ; 4,8 y 5
- e) 5 ; 5 y 4,8