



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL  
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES Y MATEMÁTICAS  
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS  
CURSO DE NIVELACIÓN 2014 – 2S



SEGUNDA EVALUACIÓN DE MATEMÁTICAS PARA TURISMO  
GUAYAQUIL, 16 DE MARZO DE 2015  
VERSIÓN 0

1. Dada la ecuación cuadrática  $(k + 2)x^2 + 5x + 5k = 0$ , el valor real que debe tomar la constante  $k$  para que la suma de sus soluciones sea 5 es igual a:

- a) -3
- b) -4
- c) -5
- d) -6
- e) -7

2. Dada la ecuación cuadrática  $(p + 2)x^2 + 5x + 2p = 0$ , el valor real que debe tomar la Constante  $p$  para que el producto de sus soluciones sea  $\frac{2}{3}$  es igual a:

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

3. La cantidad de soluciones reales de la ecuación  $\frac{x}{x-1} = \frac{7}{x-2} - \frac{x}{x^2-3x+2}$

son:

- a) 1
- b) 2
- c) 3
- d) 4
- e) 7

4. Dada la ecuación logarítmica  $\log x + \log(x + 15) = 2$ ; ¿Cuál de las siguientes opciones representa la(s) solución(es)?

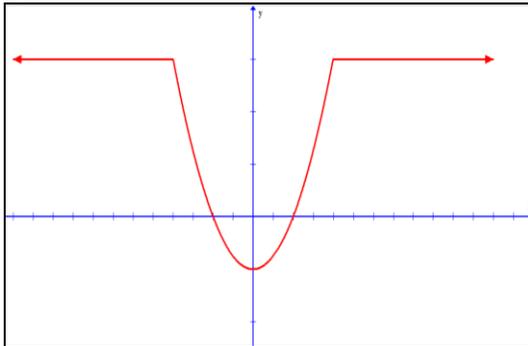
- a)  $x = -20$ ,  $x = 5$
- b)  $x = 20$ ,  $x = 5$
- c)  $x = -20$
- d)  $x = 5$
- e)  $x = -5$

5. Una de las siguientes opciones representa el rango de la función cuya regla de correspondencia es:  $f(x) = -3x^2 + 12x - 9$ ; identifícala.

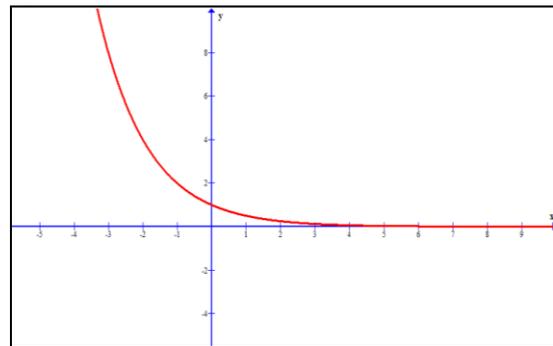
- a)  $(-\infty, -2)$
- b)  $(-\infty, 3)$
- c)  $(-\infty, -3]$
- d)  $(-\infty, 3]$**
- e)  $(-\infty, 2)$

6. Una de las siguientes opciones es **FALSA**, identifícala:

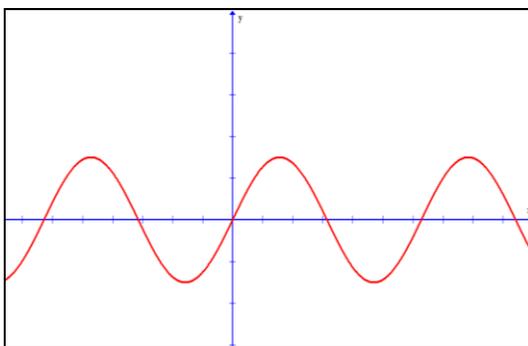
a) La función es **PAR**



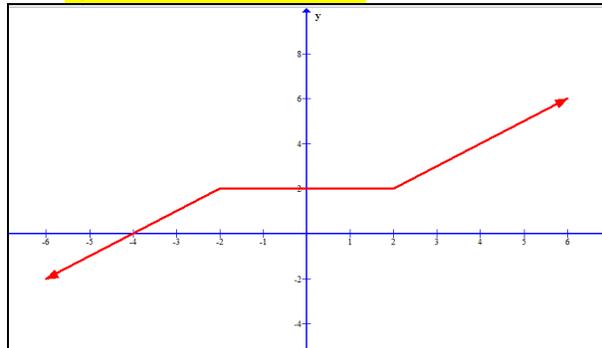
b) La función es **DECRECIENTE**



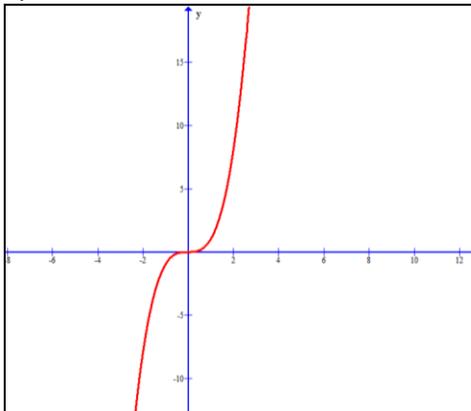
c) La función es **PERIODICA**



**d) La función es INYECTIVA**



e) La función es **IMPAR**



7. Dada la función racional  $f(x) = \frac{x^2-1}{x^2-4}$ ; ¿Cuál de las siguientes opciones representa las ecuaciones de sus asíntotas verticales?

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

8. Si se tiene la función racional  $f(x) = \frac{x^2-4}{x^2-1}$ ; entonces es VERDAD que:

- a) La función tiene dos asíntotas horizontales y una asíntota vertical.
- b) La función tiene dos asíntotas horizontales y dos asíntotas verticales.
- c) La función tiene una asíntota horizontal y dos asíntotas verticales.**
- d) La función solo tiene dos asíntotas horizontales.
- e) La función solo tiene una asíntota vertical.

9. Dada la ecuación exponencial  $2^{(x-2)} = 32^{(2-x)}$ ; ¿Cuál de las siguientes opciones representa la(s) solución(es) de la misma?

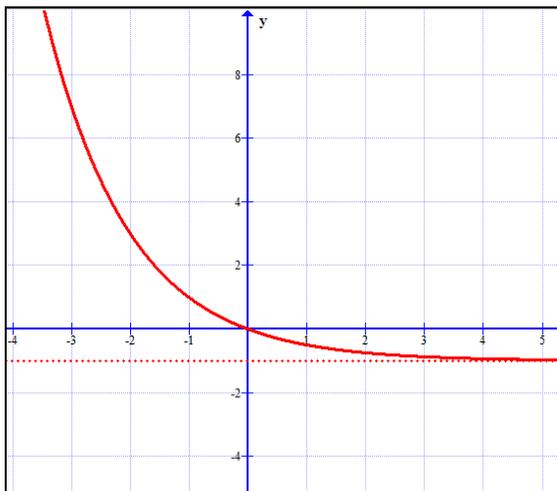
- a)  $x = -1$  ,  $x = -2$
- b)  $x = -1$  ,  $x = 2$
- c)  $x = 1$
- d)  $x = 2$**
- e)  $x = 3$

10. Si se tiene la regla de correspondencia de la función:  $f(x) = \begin{cases} -x^2, & x \geq 0 \\ x^2, & x < 0 \end{cases}$ ; entonces es VERDAD que:

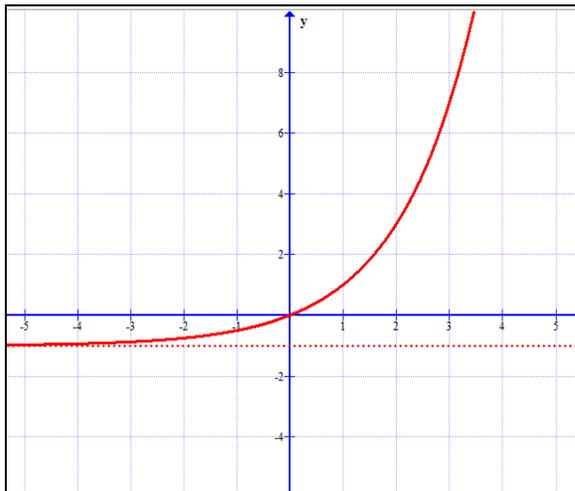
- a) La función es **PAR**.
- b) La función no es **INYECTIVA**.
- c) La función es **CRECIENTE** en todo su dominio.
- d) La función es IMPAR**
- e) La función tiene asíntotas verticales.

11. La grafica de la función:  $f(x) = 2^x - 1$ , es:

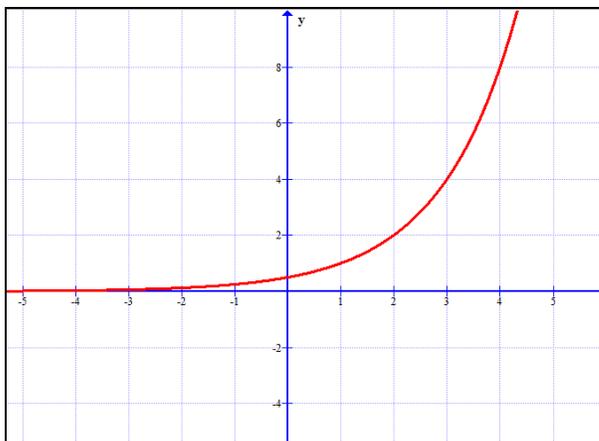
a)



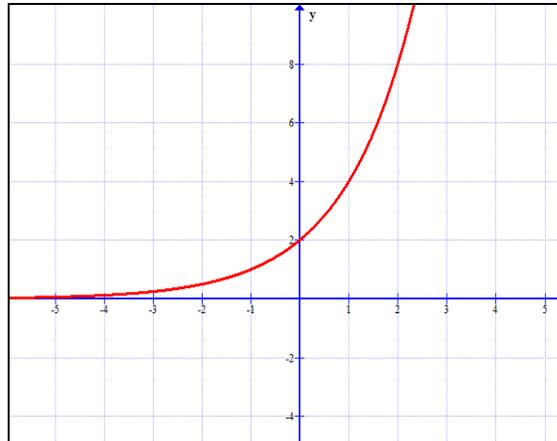
b)



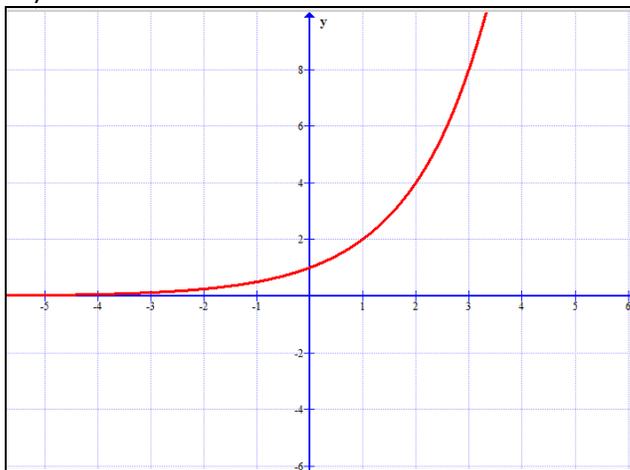
c)



d)



e)



**12.** El promedio de las seis calificaciones de matemáticas de Samanta es 7.5 pero para su buena suerte su profesor eliminó la peor nota a todos los alumnos y su promedio ahora es de 9, ¿Cuál era la peor nota de la mencionada alumna?

- a) 0
- b) 1
- c) 1.5
- d) 2
- e) 2.5

**13.** Dadas los siguientes valores de una muestra: 1, 2, 3, 4, 5; ¿Cuál de las siguientes opciones representa la varianza de dichos datos?

- a)  $\sqrt{2}$
- b)  $\sqrt{2.5}$
- c) 2
- d) 2.5
- e) 3

**14.** Si se tiene la lista de datos:

3	1	17	2	3	1	4	5	9	9	8	3	2	6	8	12	11	15	14	3	16
---	---	----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	---	----

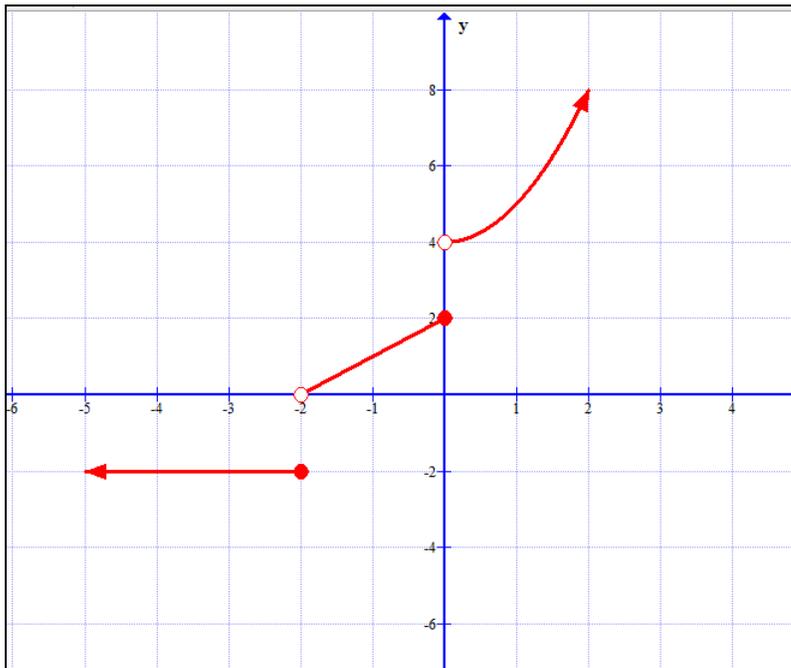
Entonces una de las siguientes opciones representa respectivamente la media, la mediana y la moda de la lista dada.

- a) **media=7.24; mediana=6; moda=3**
- b) media=8.24; mediana=8; moda=2
- c) media=7.24; mediana=8; moda=3
- d) media=8.24; mediana=6; moda=2
- e) media=8.24; mediana=8; moda=3

**15.** El rango de la función  $f(x)=4^x$  es:

- a)  $(-\infty, 0)$
- b)  **$(0, \infty)$**
- c)  $[0, \infty)$
- d)  $(-\infty, \infty)$
- e)  $(-\infty, 4)$

16. El rango de la función  $f$  mostrada en la figura adjunta, es:



- a)  $\{-2\} \cup (0, +\infty)$
- b)  $\{-2\} \cup [0, \infty)$
- c)  $\{-2\} \cup (0, 2) \cup (4, +\infty)$
- d)  $\{-2\} \cup (2, +\infty)$
- e)  $\{-2\} \cup (0, 2] \cup (4, +\infty)$

17. El valor numérico de la expresión:

$$\frac{\log_2(16) + \log_3(81)}{\log_2(1/2)}$$

es:

- a) 7      **b) -7**      c) 8      d) -8      e) 0

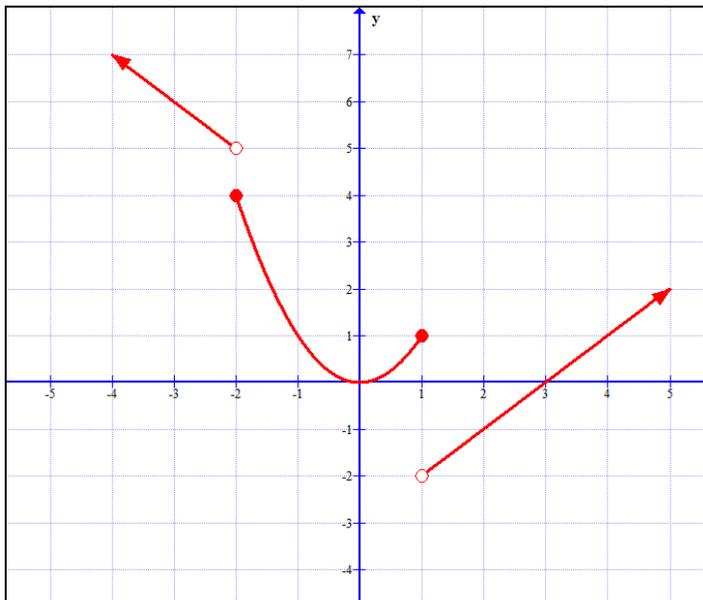
18. Cuál es el número positivo que aumentado en cinco es igual a su cuadrado disminuido en 7?

- a) 4**
- b) 3
- c) 6
- d) 5
- e) 8

19. La SUMA y el PRODUCTO de las soluciones de la ecuación  $\sqrt{x+28} - 2x + 5 = 3 - x$  son respectivamente:

- a) 7 y 10
- b) -8 y 3
- c) 8 y -3**
- d) 7 y -8
- e) 10 y -7

20. Con respecto al grafico de la función  $f$ :



El valor de:

$$(f(-2) + f(1)) - 4f(-3) + (f(0) - f(2))$$

Es igual a:

- a) -18**
- b) 18
- c) 20
- d) -20
- e) 21