

## Examen parcial num. 1

(26 mar 2015)

1.  $2.5 \times 10^{-6} =$
- a)  $-15$
  - b)  $2,500,000$
  - c)  $0.000025$
  - d)  $0.0000025$
  - e)  $0.00000025$
- 

- 2.
- $$x \frac{x^5}{x^{-3}} =$$
- a)  $x^3$
  - b)  $6/x^2$
  - c)  $x^9$
  - d)  $x^2$
  - e)  $x^6$
- 

3. La expresión

$$\frac{2x^3 - x^2 - x}{2x + 1}$$

se simplifica a

- a)  $x(x - 1)$
  - b)  $2x(x - 1)$
  - c)  $2x^2 + 1$
  - d)  $x^2 - 1$
  - e)  $2x(x + 1)$
- 

4. El número de soluciones de la ecuación  $2x^2 - 7x + 8 = 0$  es
- a) 0
  - b) 1
  - c) 2
  - d) 3
  - e) infinito

5. La velocidad de la luz es 300,000 km por segundo (aprox.). En un día (24 horas) la luz viaja una distancia (aproximada) de

- a)  $7.2 \times 10^6$  km
  - b)  $4.3 \times 10^8$  km
  - c)  $2.6 \times 10^{10}$  km
  - d)  $2.6 \times 10^{13}$  km
  - e) 3.5 km
- 

6. Si  $y = 2(x + 3)$ , entonces  $x =$

- a)  $(y - 6)/2$
  - b)  $2(y + 3)$
  - c)  $(y/2) - 6$
  - d)  $(y - 2)/2$
  - e) 0
- 

7. El conjunto de soluciones a la ecuación  $20 - 2(x + 8) = -2x + 4$  es

- a) Solo  $x = -8$
  - b) Solo  $x = 0$
  - c) Solo  $x = 20$
  - d) El conjunto vacío (no hay soluciones)
  - e) Todos los números reales.
- 

8. Si graficamos en el plano de coordenadas  $x, y$  el par de rectas

$$\begin{aligned}2x + 3y &= 4, \\2x - 3y &= 4,\end{aligned}$$

se van a intersectar en

- a) En algún punto sobre el eje de  $x$
  - b) En algún punto sobre el eje de  $y$
  - c) No se van a intersectar (son rectas paralelas)
  - d)  $(2, 1)$
  - e)  $(2, 3)$
- 

9.

$$3 \left( \frac{-3^2 + (-3)^2}{-3} \right) =$$

- a)  $-1/3$
- b)  $-3$
- c) 0
- d) 3
- e)  $1/3$

10. La pendiente de la recta con la ecuación  $y = (-x + 5)/2$  es

- a)  $-1$
  - b)  $1/2$
  - c)  $-1/2$
  - d)  $5$
  - e)  $1$
- 

11.  $\sqrt{90} =$

- a)  $30$
  - b)  $3\sqrt{10}$
  - c)  $9\sqrt{10}$
  - d)  $27$
  - e)  $9.5$
- 

12. El valor más pequeño de  $x$  que satisface  $x + (2/x) = 3$  es

- a)  $-1$
  - b)  $0$
  - c)  $1$
  - d)  $2$
  - e) ningún valor de  $x$  satisface esta ecuación
- 

13. Al dividir el polinomio  $2x^{100} - 3x^7 + 2015$  entre  $x + 1$  el residuo es

- a)  $2014$
  - b)  $2015$
  - c)  $2020$
  - d)  $1$
  - e)  $0$
- 

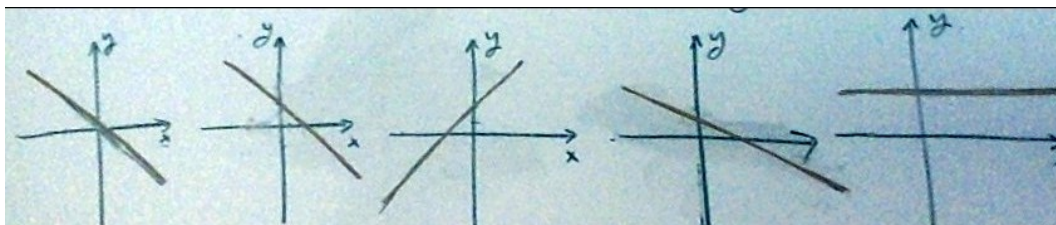
14. ¿Qué número es más grande: 68 % de 54, o 54 % de 68?

- a) El primero
  - b) El segundo
  - c) Son iguales
  - d) No tiene sentido la pregunta
  - e) Ninguno de los anteriores
- 

15. ¿Qué número es más grande, 2014/2015, o 2015/2016?

- a) El primero
- b) El segundo
- c) son iguales
- d) No tiene sentido la pregunta
- e) Ninguno de los anteriores

16. La gráfica de  $y = -x + 2$  es



A

B

C

D

E

17. Si  $3x - 4y = 6x - 7y = 8$ , entonces  $9x - 11y =$

- a) 8
- b) 16
- c) -8
- d) -16
- e) 0

18. Si  $(a + 2b)^2 = 25$ ,  $(a - 2b)^2 = 45$ , entonces  $a^2 + 4b^2 =$

- a) 35
- b) 70
- c) 625
- d) 2025
- e) 4900

19. Si  $x = 3$  entonces

$$1 + \frac{2}{1/3 + 1/x} =$$

- a) 3
- b) -1
- c) 4
- d) 10
- e)  $11/3$

20. Si  $x^{50} + 2hx - 1 = 6$  para  $x = -1$ , entonces  $h =$

- a) 5
- b) 6
- c) 3
- d) -1
- e) -3

21. El entero más cercano a  $\sqrt{1000}$  es

- a) 100
  - b) 10
  - c) 31
  - d) 32
  - e) 33
- 

22. Si

$$-\frac{1}{x^2} = \frac{1}{4} - \frac{1}{x}$$

entonces  $x =$

- a)  $-2$
  - b)  $2$
  - c)  $0$
  - d)  $1$
  - e)  $-1$
- 

23. La recta  $y = 3$  interseca la parábola  $y = x^2 + 1$  en

- a) Un punto
  - b) Dos puntos
  - c) Tres puntos
  - d) Ningun punto
  - e) Infinidad de puntos
- 

24. ¿Cuál de las rectas abajo *no* es paralela a la recta  $6x - 2y = 10$ ?

- a)  $3x - y = 7$
  - b)  $-6x + 2y = 20$
  - c)  $3x + y = 7$
  - d)  $6x - 2y = 5$
  - e)  $x - y/3 = 9$
- 

25. Si  $x = 1.0001$ , ¿cuál de los siguientes tiene el valor más grande?

- a)  $1/(x + 1)$
  - b)  $1/(x - 1)$
  - c)  $x + 1$
  - d)  $1/x$
  - e)  $x$
- 

26. El producto (multiplicación) de las dos soluciones de la ecuación  $2x = 3 - x^2$  es

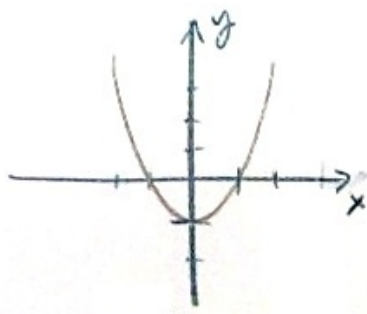
- a) 3
- b) 2
- c)  $-2$
- d) 6
- e)  $-3$

27. ¿Cuál de las siguientes funciones corresponde a la tabla de valores?

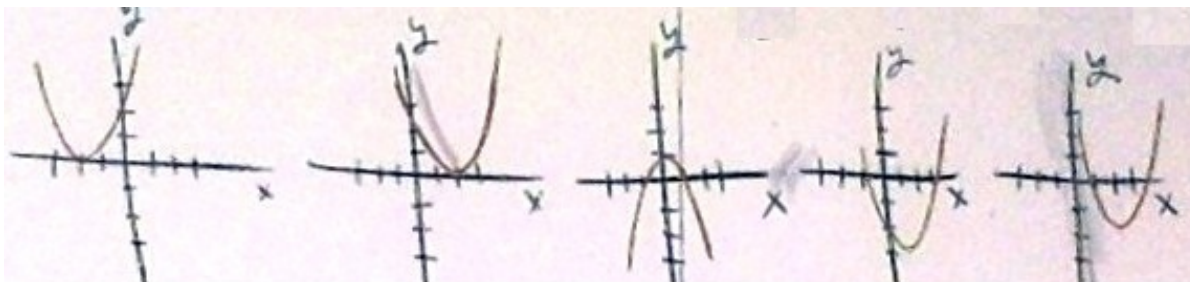
$x$	$y$
-20	$-1/8$
-10	$-1/3$
0	$1/2$
5	$2/9$
20	$1/12$

- a)  $y = 1/(x + 2)$   
 b)  $y = 2/(x + 4)$   
 c)  $y = (x - 1)/(x + 2)$   
 d)  $y = 2/(x - 2)$   
 e)  $y = 1/(2x + 2)$

28. La gráfica de una función  $y = f(x)$  es la siguiente



¿Cuál de las siguientes gráficas es la gráfica de  $y = f(x - 2) + 1$ ?



A

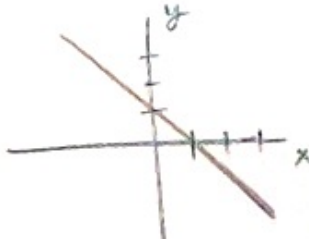
B

C

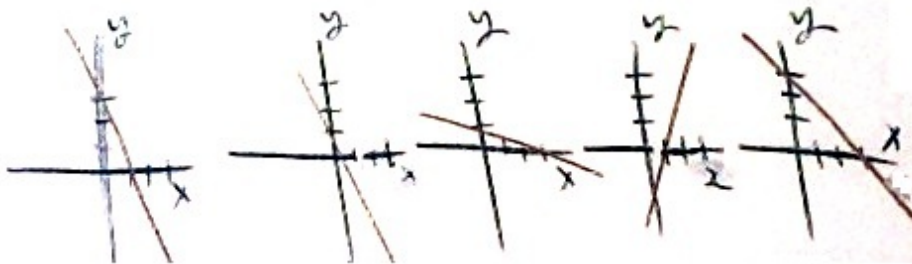
D

E

29. La gráfica siguiente es la gráfica de una función lineal (una función de la forma  $y = ax + b$ .)



¿Cuál de las siguientes gráficas es la gráfica de la función  $y = 3ax + b$ ?



A

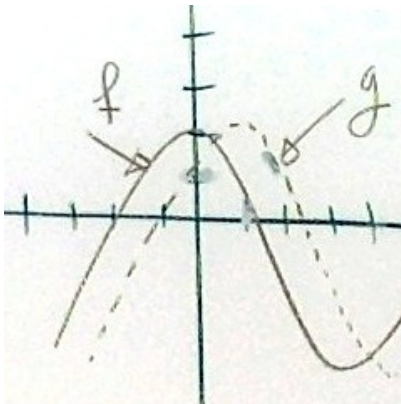
B

C

D

E

30. Las gráficas de las funciones  $f$  y  $g$  se muestra abajo.



¿Cuál de las siguientes fórmulas expresa correctamente la relación entre  $f$  y  $g$ ?

- a)  $g(x) = f(x + 1)$
- b)  $g(x) = f(x) + 1$
- c)  $g(x) = f(x + 1) + 1$
- d)  $g(x) = f(x - 1)$
- e)  $g(x) = f(x) - 1$