MATEMÁTICAS 3º DE ESO

UNIDAD 10

1. Las funciones cuyas gráficas son líneas rectas que pasan por el origen de coordenadas reciben el nombre de:
   a) Funciones afines.
   b) Funciones constantes.
   c) Funciones lineales.

2. La función de proporcionalidad directa recibe el nombre de:
   a) Función afín.
   b) Función lineal.
   c) Función proporcional.

3. La función lineal que pasa por el punto (3,6) tiene como expresión:
   a) $y = 3x+6$
   b) $y = 6x–3$
   c) $y = 2x$

4. Si la pendiente de una función lineal es positiva, la función es:
   a) Creciente.
   b) Decreciente.
   c) Constante.

5. Si la pendiente de una función es cero, la función es:
   a) Creciente.
   b) Decreciente.
   c) Constante.

6. Dada la función $y = 2x – 4$, señala todas las frases que sean verdaderas.
   a) Es una función decreciente.
   b) Su ordenada en el origen es -4.
   c) Es una función lineal.
   d) Pasa por el punto (2, -4)
   e) No pasa por el origen de coordenadas.

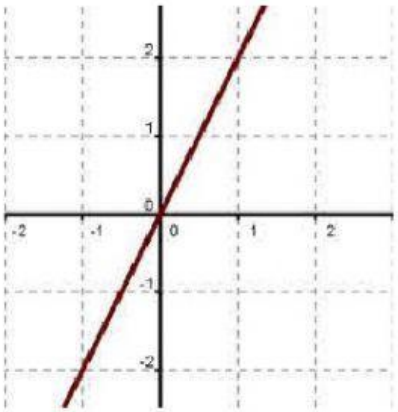
7. La función que pasa por los puntos (1, 3) y (-1, 3) es una:
   a) Función afín.
   b) Función constante.
   c) Función lineal.

8. He comprado kilo y medio de tomates y me han costado 1,20 euros. La función que da el coste de los tomates en función de su peso viene dada por la expresión:
   a) $y = 1,20\ x$
   b) $y = 0,80\ x$
   c) $y = 0,40\ x$

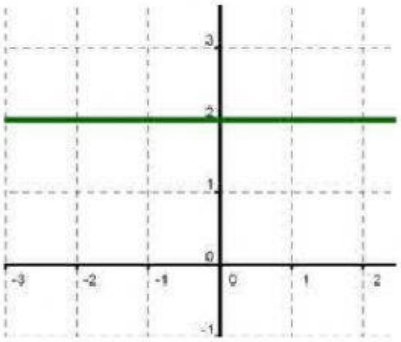
9. Dos funciones tienen gráficas representadas por líneas paralelas cuando:
   a) Tienen la misma pendiente.
   b) Tienen la misma ordenada en el origen.
   c) Cortan al eje X en el mismo punto.

10. En mi ciudad cobran la bajada de bandera, en los taxis, a 1,50 euros y después cada kilómetro a 0,75 €. La función que nos da el coste del recorrido (y) en función del número de kilómetros recorridos es:
    a) y = 2,25x
    b) y = 1,50x + 0,75
    c) y = 1,50 + 0,75x

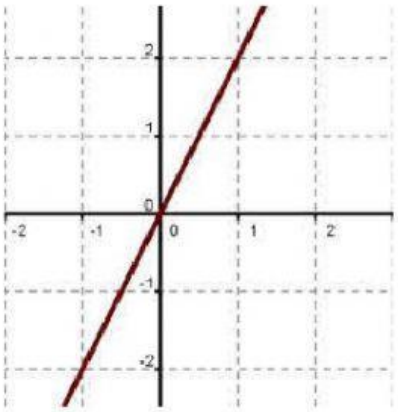
11. Señala todas las opciones que sean correctas para la función cuya gráfica aparece en la imagen:
    a) Es una función afín.
    b) Su expresión algebraica es y = 2x.
    c) Su expresión algebraica es $y = \frac{x}{2}$.
    d) Es creciente.
    e) Pasa por el punto (4,2).



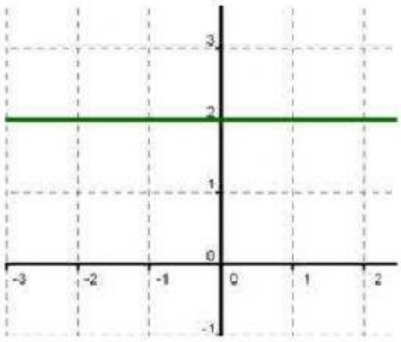
12. La gráfica de la imagen:
    a) No representa una función.
    b) Es una función constante.
    c) No está definida para valores negativos de la variable independiente.



13. La función representada en la imagen:
    a) Es una función afín.
    b) Es una función constante.
    c) Es una función lineal.



14. La función representada en la imagen:
    a) Es paralela al eje de abscisas.
    b) Es paralela al eje de ordenadas.
    c) Esa gráfica no representa a una función.

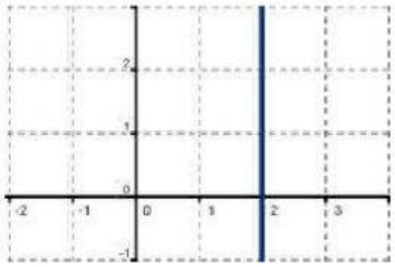


15. La función afín que pasa por los punto (2, 5) y (-1,7) es:
    a) Creciente.
    b) Decreciente.
    c) Constante.

16. La recta que corresponde a la función afín $y = \frac{5}{3}x - \frac{7}{6}$ tiene como expresión implícita la siguiente.
    a) 5x+6y+7=0
    b) 5x–3y–7=0
    c) –10x+6y+7=0

17. La recta de ecuación x = 3 corresponde a:
    a) Una función constante.
    b) Una función lineal.
    c) No corresponde a una función.

18. La recta de la imagen tiene de ecuación.
    a) y = 2.
    b) x = 2.
    c) No tiene ecuación porque no es una función.



19. La pendiente de la recta de ecuación 4x + 2y + 6 = 0 es:
    a) -2.
    b) 2.
    c) 4.

20. La ordenada en el origen corresponde con el punto:
    a) Donde la gráfica de la función corta al eje X.
    b) Donde la gráfica de la función corta al eje Y.
    c) Donde la gráfica tiene mayor pendiente.

21. Por enviar un telegrama nos cobran 5 euros más 50 céntimos por palabra. La función que nos relaciona el número de palabras que mandamos y el coste del mensaje es:
    a) y = 50 + 5x
    b) y = 5 + 50 x
    c) y = 5 + 0,50 x

22. Señala los puntos por los que pasa la gráfica de la función y = 2x – 1:

a) (3, 4)
b) (4, 7)
c) $\left(\frac{4}{3}, -\frac{1}{3}\right)$
d) (2, -1)
e) (-1, -1)

23. Dos rectas con distinta pendiente:

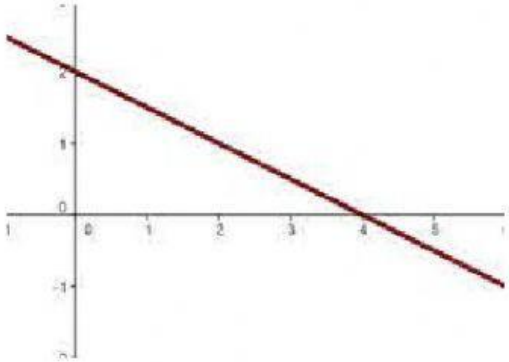
a) Se cortan en un punto.
b) Son paralelas.
c) Son coincidentes.

24. El punto de corte de las funciones 2x+3y+1=0 y x+2y+2=0 es:

a) (1, -1).
b) (-3, 4).
c) (4, -3).

25. La recta de la gráfica corta al eje de abscisas en el punto:

a) (4,0)
b) (2,0)
c) (0,0)



26. Las gráficas de las funciones dadas por las expresiones y = 2x – 3 y 4x – 2y – 6 = 0:

a) Se cortan en un punto.
b) Son paralelas.
c) Son coincidentes.

27. Halla el punto común a las funciones dadas por las ecuaciones $\begin{cases} y = -2x + 5 \\ y = x - 2 \end{cases}$

a) $\left(\frac{7}{3}, \frac{1}{3}\right)$
b) $\left(\frac{1}{3}, \frac{7}{3}\right)$
c) $\left(\frac{3}{7}, \frac{-15}{7}\right)$

28. Las rectas y = -2 y x = 2 se cortan en el punto:

a) (-2, 2).
b) (2, -2).
c) La segunda no es función por lo tanto no hay punto de corte.

29. En mi ciudad, el billete en autobús urbano cuesta ya 1,20 €. Me ofrecen un abono mensual por 20 €. ¿Cuántos viajes deberé hacer al mes, como mínimo, para que me salga rentable comprar el abono?

a) 12.
b) 17.
c) 20.

30. Si la gráfica de una función tiene pendiente nula la función es constante.

Verdadero Falso