

# Construir una función lineal

lunes, 30 de marzo de 2020

17:33

5. Escribe la expresión analítica de una función líneas que pasa por (2, -1) y cuya función es  $\frac{2}{3}$ . Representala gráficamente.

$(2, -1)$   
 $\times f(x)$

$\frac{2}{3} = \text{función}$

Pendiente

$$f(x) = mx + n$$
$$f(x) = \frac{2}{3}x + n$$
$$f(2) = -1$$

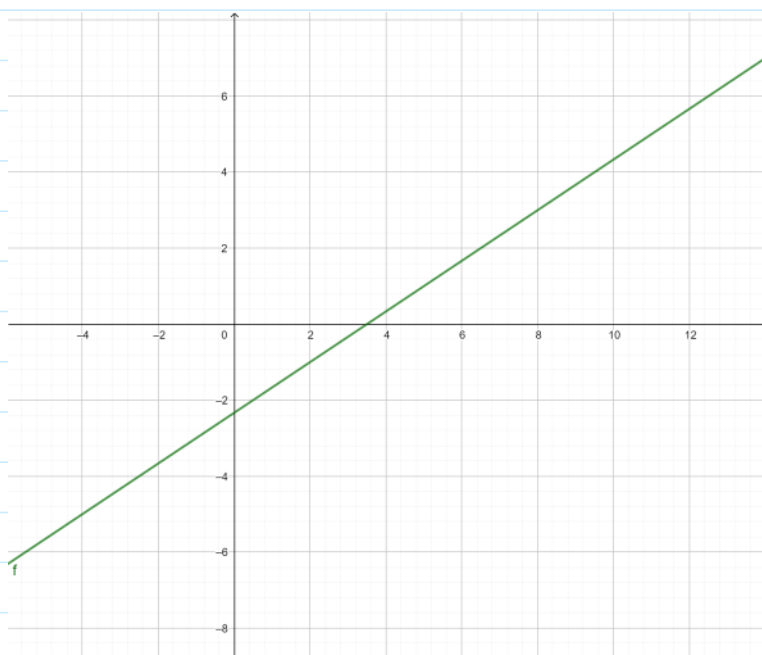
$x = 2$

$$\frac{2}{3} \cdot 2 + n = -1$$

$$\frac{4}{3} + n = -1 \quad n = -1 - \frac{4}{3} = -\frac{7}{3}$$

$$f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$$
$$x \rightarrow f(x) = \frac{2}{3}x - \frac{7}{3}$$

$2 \rightarrow -1$



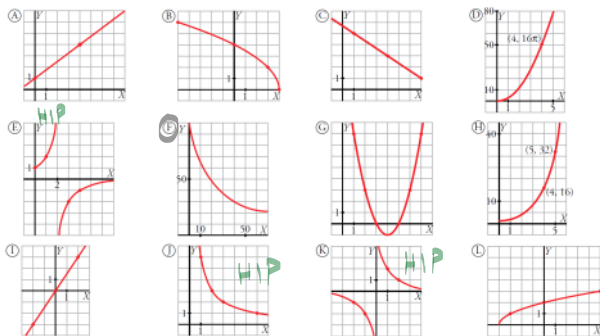
| X | y=f(x)         |
|---|----------------|
| 9 | $\frac{11}{3}$ |
| 0 | $-\frac{7}{3}$ |
| 2 | -1             |

# Construir funciones de fenómenos

lunes, 30 de marzo de 2020 17:48

253

1 Asocia a cada una de las siguientes gráficas una ecuación.



| LINEALES                       | CUADRÁTICAS             | PROPORCIONALIDAD INVERSA     | RADICALES            | EXPONENCIALES                 |
|--------------------------------|-------------------------|------------------------------|----------------------|-------------------------------|
| L1 $y = \frac{3}{2}x$          | C1 $y = x^2 - 8x + 15$  | PI1 $y = \frac{1}{x}$        | R1 $y = \sqrt{2x+4}$ | E1 $y = 2^x$                  |
| L2 $y = -\frac{2}{3}(x-1) + 5$ | C2 $y = (x+3)(x+5)$     | PI2 $y = \frac{2}{2-x}$      | R2 $y = \sqrt{x+4}$  | E2 $y = 0.5^x$                |
| L3 $3x + 2y = 0$               | C3 $y = x^2, x > 0$     | PI3 $y = \frac{2}{x}$        | R3 $y = 2\sqrt{4-x}$ | E3 $y = 20 + 80 \cdot 0.95^x$ |
| L4 $y = \frac{3}{4}x + 1$      | C4 $y = \pi x^2, x > 0$ | PI4 $y = \frac{6}{x}, x > 0$ | R4 $y = -\sqrt{4-x}$ | E4 $y = 3^x$                  |

2 Cada uno de los siguientes enunciados se corresponde con una gráfica de entre las del ejercicio anterior. Identifícala.

- Superficie, en centímetros cuadrados, de un círculo. Radio, en centímetros.
- Aumento de una lupa. Distancia al objeto, en centímetros.
- Temperatura de un cazo de agua que se deja enfriar desde 100 °C. Tiempo, en minutos.
- Número de amebas que se duplican cada hora. Se empieza con una.
- Longitud de un muelle, en decímetros. Mide 1 dm y se alarga 75 mm por cada kilo que se le cuelga.
- Dimensiones (largo y ancho, en centímetros) de rectángulos cuya superficie es de 6 cm².

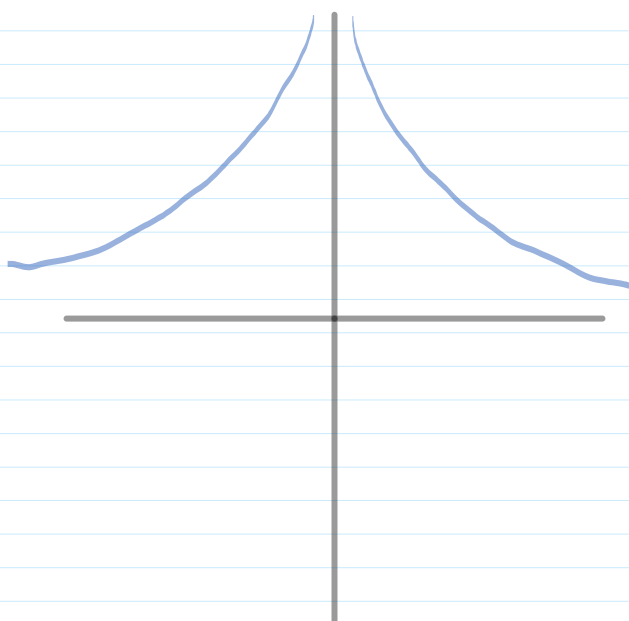
1)  $A(x) = \pi x^2$   
 $A = \pi R^2$  (Geom)  
 $A(2) = \pi R^2$   
 $A(r) = \pi r^2$   
 PARABOLA

① (4, 16π)  
 $A(4) = \pi \cdot 4^2 = 16\pi$

② Aumento lupa distancia  
 $z(d) = \frac{k}{d}$   
  
 Δ(FISIO)

$z(d) = \frac{k}{d} \rightarrow$  hipérbola

$z(d) = \frac{k}{d^2}$



③ Ley enfriamiento

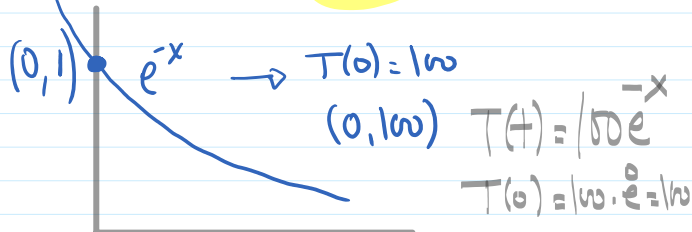
$T = T_a + (T_0 - T_a) \exp(-kt)$

$$T = T_a + (T_0 - T_a) \exp(-kt)$$

$$T = K - M e^{-kt}$$

exponential negative

$$T(t) = \text{shaded box} + (100 - \text{shaded box}) e^{-kt}$$



(F)

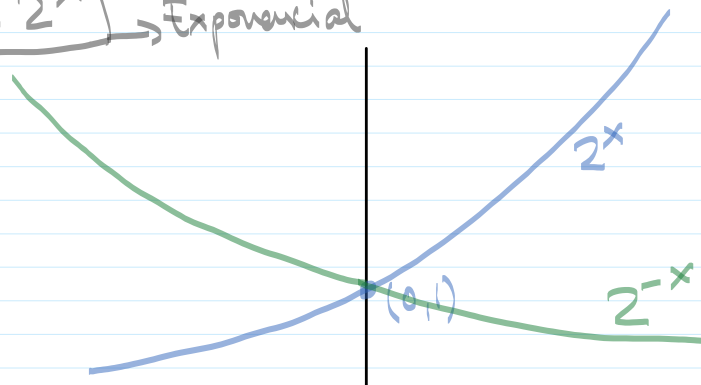
④ WONERS → DUPLICADO CADA VEZ

$$A(t) = 2^t$$

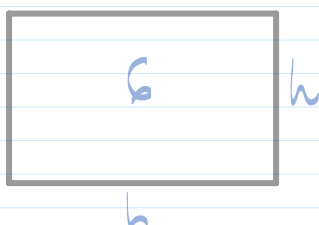
↓  
tiempo

|         |   |       |
|---------|---|-------|
| $t = 0$ | 1 | $2^0$ |
| $t = 1$ | 2 | $2^1$ |
| $t = 2$ | 4 | $2^2$ |

$$A(x) = 2^x \rightarrow \text{Exponencial}$$



⑥ DM Rect sup = 6



$$6 = h \cdot b$$

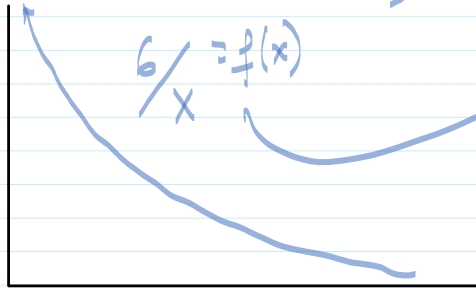
$$b = \frac{6}{h_{\min}}$$

$$b(h) = \frac{6}{h}$$

↳ mismo

$$b(x) = \frac{6}{x}$$

$$\frac{6}{x}$$



$$\frac{6}{x} = f(x)$$

$$\frac{6}{x} = f(x)$$

$$\frac{6}{x} = f(x)$$

$$h(b) = \frac{6}{b}$$

$$h(x) = \frac{6}{x}$$

HYPERBOLA