



GUÍA DE ESTUDIO N°4
4° MEDIO - MATEMÁTICA

NOMBRE: _____ FECHA: _____

INSTRUCCIONES

- La guía debe ser resuelta en el cuaderno.
- Los ejercicios deben estar copiados y resueltos con el desarrollo correspondiente
- Si tienes dudas puedes consultar directamente a mi correo profeasusarte@gmail.com las dudas deben ser enviadas de lunes a viernes, entre las 09:00 y las 17:00 horas.
- Puedes descargar algunas ayudas en la página <https://ayudas-en-matematica.webnode.es/> ahí también encontrarás las guías, las iré subiendo semanalmente.

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE

- Caracterizar las funciones y sus elementos.

I. OBSERVA DE LAS SIGUIENTES FUNCIONES Y LUEGO ENCUENTRA EL VALOR PEDIDO PARA CADA CASO.

$$f(x) = 3x - 5$$

$$h(x) = x$$

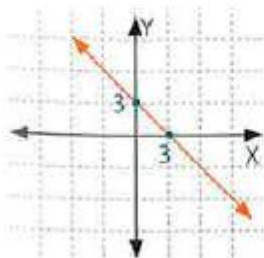
$$g(x) = 5x$$

$$w(x) = 5$$

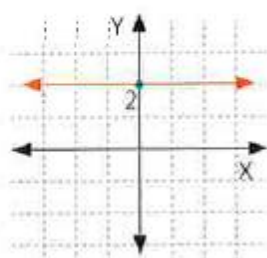
- | | | | |
|-------------|------------------|--------------------|---|
| 1. $f(7)$ | 2. $g(2)$ | 3. $h(\sqrt{5})$ | 4. $\frac{f(5)+w(\pi)}{g(3)}$ |
| 5. $w(3,5)$ | 6. $f(4) - h(4)$ | 7. $g(0,2) - h(1)$ | 8. $\frac{h(2)+w(e)}{g(5)+f(0,\sqrt{3})}$ |

II. ESCRIBE DE MANERA ALGEBRAICA LA FUNCIÓN REPRESENTADA EN CADA GRÁFICO

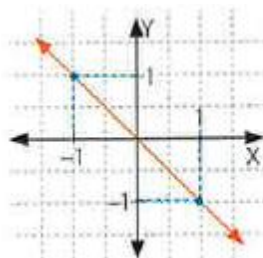
1.



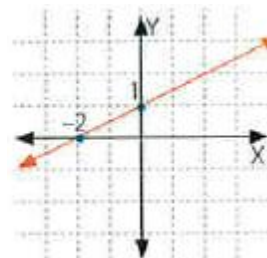
2.



3.



4.



III. GRAFICA CADA UNA DE LAS SIGUIENTES FUNCIONES. (PUEDES HACER LOS GRÁFICOS EN UN SOLO PLANO CARTESIANO)

1. $f(x) = x - 2$

2. $p(x) = 1$

3. $g(x) = 5x$

4. $j(x) = 2x - 5$

IV. VALORIZA CADA FUNCIÓN SEGÚN CORRESPONDA

1. $h(x) = 2^x$ $x = -2, -1, 0, 1, 2$

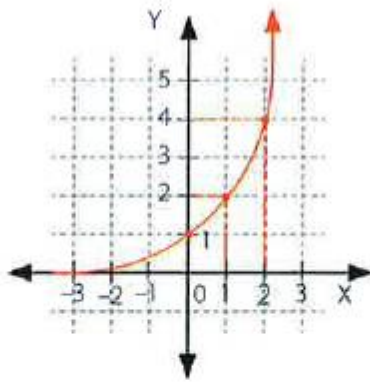
2. $g(x) = 0,1^x$ $x = -1, 0, 2, 4, 5$

3. $p(x) = \left(\frac{2}{3}\right)^x$ $x = -3, -1, 0, 1, 3$

V. DETERMINA SI CADA AFIRMACIÓN ES VERDADERA O FALSA. JUSTIFICA TUS RESPUESTAS

1. La función $f(x) = 0,2^x$ no interseca al eje X
2. Si $f(x) = 3^x$, entonces $f(3) = 9$
3. $h(x) = e^x$ es una función creciente en todo su dominio
4. Al valorizar en 5 la función $f(x) = \left(\frac{4}{3}\right)^x$, su resultado se encuentra en el intervalo $[4, 5[$

El siguiente gráfico representa una función exponencial $h(x)$



5. El valor de $h(0)$ es mayor que $h(1)$.
6. La pre imagen de 4 es 2
7. La imagen de 0 es 1
8. La pre imagen de 3 es encuentra en el intervalo $]1, 2[$
9. La imagen de -2 es menor que 0

VI. VALORIZA CADA FUNCIÓN SEGÚN CORRESPONDA

1. $f(x) = \log_2 x$ $x = 4 ; 32 ; 0,5 ; 1$
2. $g(x) = \log_5 x$ $x = 25 ; 125 ; 0,2 ; 1$
3. $h(x) = \log_{0,5} x$ $x = 0,5 ; 0,25 ; \frac{\sqrt{2}}{2} ; 1$
4. $p(x) = \log_{\frac{1}{3}} x$ $x = \frac{1}{3} ; 0, \bar{1} ; 3 ; 1$

VII. GRAFICA CADA UNA DE LAS SIGUIENTES FUNCIONES. (PUEDES HACER LOS GRÁFICOS EN UN SOLO PLANO CARTESIANO)

1. $w(x) = \log_2(x)$
2. $z(x) = \log_{0,5}(x)$

VIII. EL NIVEL DE PRESIÓN DEL SONIDO ESTÁ DADO POR LA EXPRESIÓN

$$N = 20 \cdot \log\left(\frac{p}{2 \cdot 10^{-4}}\right)$$

DONDE P ES LA PRESIÓN EN DINAS/CM².

1. Si $p = 5 \cdot 10^{-4}$ dinas/cm², ¿cuál es la presión sonora?

IX. VALORIZA CADA FUNCIÓN SEGÚN CORRESPONDA

1. $f(x) = \sqrt{2x}$ $x = 0 ; 2 ; 8 ; 10$
2. $g(x) = \sqrt{3x + 4}$ $x = -1 ; 0 ; 1 ; 4$
3. $h(x) = \sqrt{2x - 4}$ $x = 2 ; 6 ; 8 ; 10$
4. $j(x) = \sqrt{5x + 3}$ $x = 0,2 ; 1 ; 5 ; 5,8$
5. $w(x) = \sqrt{\frac{x}{2} + 5}$ $x = -2 ; -4 ; 0 ; 18$

X. DETERMINA SI CADA AFIRMACIÓN ES VERDADERA O FALSA, RESPECTO DE LA FUNCIÓN $h(x) = \sqrt{5x + 5}$ JUSTIFICA TUS RESPUESTAS

1. El número $-2 \notin \text{Dom}(h)$
2. La gráfica interseca al eje Y en el punto $(0, 5)$
3. $\text{Rec}(h) = [-1, +\infty[$
4. $h\left(\frac{3}{5}\right) = 2\sqrt{5}$
5. Si $h(x) = 4$, se tiene que $x = 2,2$

XI. DETERMINA LOS CEROS DE CADA FUNCIÓN

- | | |
|-----------------------------|----------------------------|
| 1. $f(x) = x^2 + 3x + 2$ | 2. $h(x) = 2x^2 - 2x - 84$ |
| 3. $g(x) = x^2 + 3x - 5$ | 4. $s(x) = x^2 + 9$ |
| 5. $p(x) = 3x^2 - 21x + 30$ | 6. $s(x) = x^2 + 8x + 2$ |

XII. DETERMINA LAS COORDENADAS DEL VÉRTICE DE LA PARÁBOLA EN CADA FUNCIÓN.

- | | |
|-----------------------|---------------------------|
| 1. $f(x) = x^2 - 2x$ | 2. $h(x) = 3x^2 - 4x + 1$ |
| 3. $g(x) = 5x^2 - 40$ | 4. $s(x) = 4x^2 - 2x + 1$ |

XIII. DETERMINA DOMINIO Y RECORRIDO DE CADA FUNCIÓN. UTILIZA EL GRÁFICO SI ES NECESARIO

- | | |
|----------------------------|---------------------------|
| 1. $f(x) = x^2 - 2x + 1$ | 2. $h(x) = -2x^2 + 5$ |
| 3. $g(x) = x^2 + 11x + 28$ | 4. $s(x) = -x^2 - x + 30$ |