PROPÓSITO:

Comparo y contrasto las propiedades de los números (naturales, enteros, racionales y reales) y las de sus relaciones y operaciones para construir, manejar y utilizar apropiadamente los distintos sistemas numéricos.

MOTIVACIÓN:

PONTE A PRUEBA

https://blogsaverroes.juntadeandalucia.es/matemati...

EXPLICACIÓN:

SIGUE EN ORDEN LAS INSTRUCCIONES DEL SIGUIENTE DOCUMENTO

c84a8fc4d3-operaciones-con-funciones-calculo-grado-11.pdf

EJERCICIOS:

VEAMOS ALGUNOS EJEMPLOS

Ejemplo 1

Problema $f(x)=5x+6$

$g(x)=3x^2-4x+8$

Encontrar $(f+g)(x)$.

$$\begin{aligned}(f+g)(x)&=f(x)+g(x)\\&=(5x+6)+(3x^2-4x+8)\\&=3x^2+5x-4x+6+8\\&=3x^2+x+14\end{aligned}$$

Identifica $f(x)$ y $g(x)$. Reemplaza $f(x)$ con $5x+6$ y $g(x)$ con $3x^2-4x+8$. Luego suma y combina los términos semejantes.

Respuesta $(f+g)(x)=3x^2+x+14$

Ejemplo 2

Problema $f(x)=5x+6$

$g(x)=3x^2-4x+8$

Encontrar $(g-f)(x)$.

$$\begin{aligned}(g-f)(x)&=g(x)-f(x)\\&=(3x^2-4x+8)-(5x+6)\\&=3x^2-4x+8-5x-6\\&=3x^2-4x-5x+8-6\\&=3x^2-9x+2\end{aligned}$$

Reemplaza $g(x)$ y $f(x)$ con sus respectivas expresiones.

Luego suma y combina los términos semejantes.

Respuesta $(g-f)(x)=3x^2-9x+2$

Ejemplo 3

Problema $f(x)=2x+1$

$g(x)=5x-3$

Encontrar el producto de f y g.

$(f\cdot g)(x)=f(x)\cdot g(x)$

Para encontrar el producto, multiplica las funciones.

$$\begin{aligned}(f\cdot g)(x)&=(2x+1)(5x-3)\\&=10x^2-6x+5x-3\\&=10x^2-x-3\end{aligned}$$

Reemplaza $f(x)$ con $(2x+1)$ y $g(x)$ con $(5x-3)$.

Respuesta $(f\cdot g)(x)=10x^2-x-3$

Ejemplo 4

Problema $f(x)=12x^3+15x^2-6x$

$g(x)=3x$

Encontrar $\left(\frac{f}{g}\right)(x)$.

$$\begin{aligned}\left(\frac{f}{g}\right)(x)&=\frac{f(x)}{g(x)}\\&=\frac{12x^3+15x^2-6x}{3x},\quad x\neq 0\\&=\frac{3x(4x^2+5x-2)}{3x}\\&=1\cdot\left(4x^2+5x-2\right)\\&=4x^2+5x-2,\qquad x\neq 0\end{aligned}$$

Para encontrar el cociente, divide f entre g. Sustituye los polinomios por $f(x)$ y $g(x)$ y divide.

Respuesta $\left(\frac{f}{g}\right)(x)=4x^2+5x-2$

Ejemplo 5

composición de funciones

Sean las funciones: $f(x)=3x+2,\qquad g(x)=\dfrac{x+3}{2x+1}$.

1 Calcular $(f\circ g)(x)$.

2 Calcular $(g\circ f)(x)$.

1 $(f\circ g)(x)=f[g(x)]=f[\frac{x+3}{2x+1}]=3\cdot(\frac{x+3}{2x+1})+2=\dfrac{(3x+9)+2\cdot(2x+1)}{2x+1}=\dfrac{7x+11}{2x+1}$

2 $(g\circ f)(x)=g[f(x)]=g[3x+2]=\dfrac{(3x+2)+3}{2(3x+2)+1}=\dfrac{3x+5}{6x+5}$

Ejemplo 6

Encuentra la función inversa de la siguiente función lineal:

$f(x) = 6x + 8$

Encontraremos la función . Tenemos $f(x) = 6x + 8$, donde sustituimos $f(x)$ por y: $y = 6x + 8$

Luego, despejamos x:

$$y - 8 = 6x \quad \Longrightarrow \quad x = \frac{y-8}{6}$$

Por último, sustituimos x for $f^{-1}(x)$ y y por x:

$$f^{-1}(x) = \frac{x-8}{6}$$ la cual es la función inversa.

EVALUACIÓN:

INGRESA A IXL

Algebra 2

P. Function operations

1 Add and subtract functions
2 Multiply functions
3 Divide functions
4 Composition of linear functions: find a value
5 Composition of linear functions: find an equation
6 Composition of linear and quadratic functions: find a value
7 Composition of linear and quadratic functions: find an equation
8 Identify inverse functions
9 Find values of inverse functions from tables
10 Find values of inverse functions from graphs

BIBLIOGRAFÍA:

Libro del estudiante, Matemáticas 11, Todos por un nuevo país

https://tecevolucion.files.wordpress.com/2018/01/matematicas-11c2ba-vamos-a-aprender.pdf