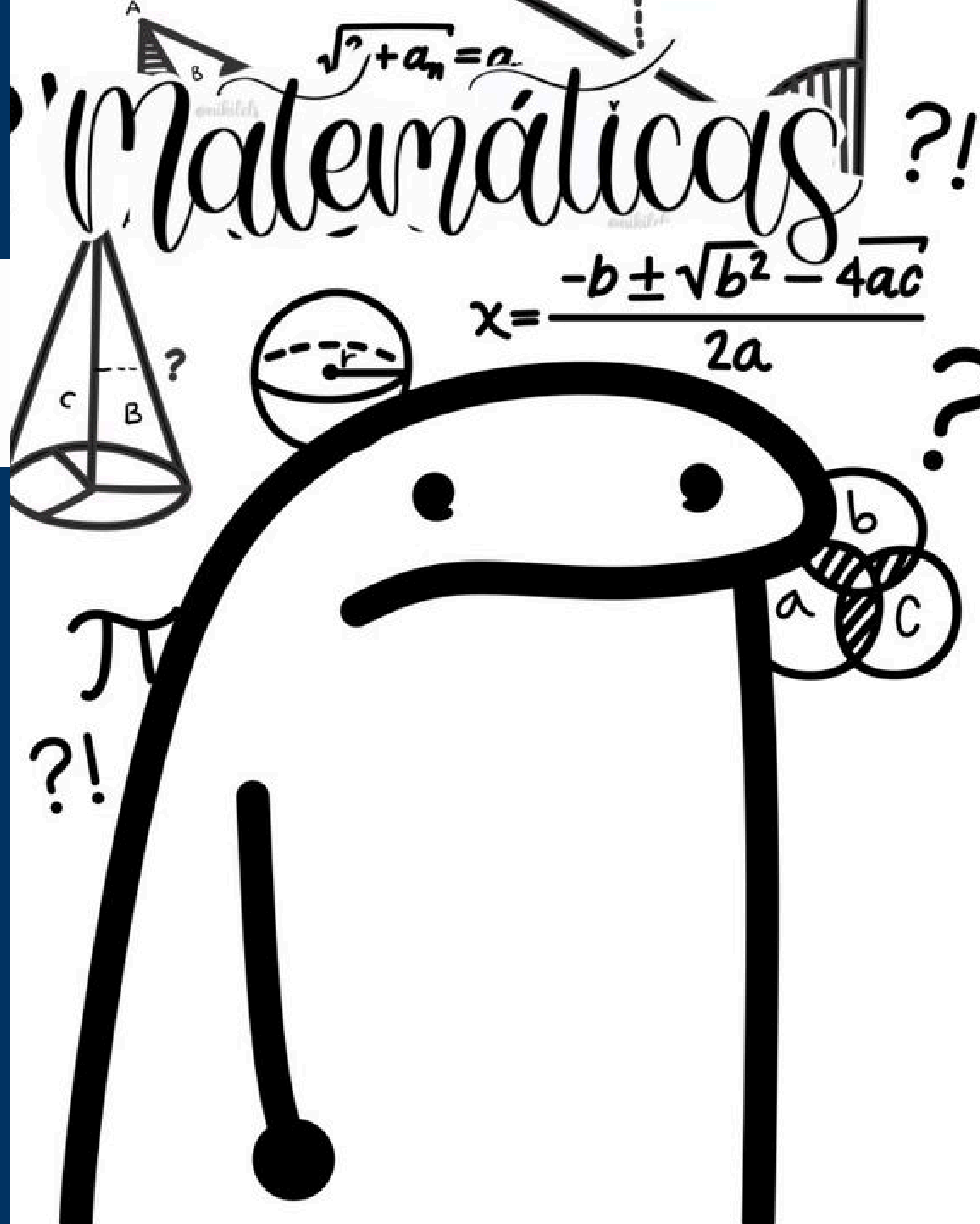


funcion:
EXPONENCIAL

DIVISIÓN ENTERA

LOGÍSTICA NATURAL

Presentada por Empresa
capibaras del Sur



INTRODUCCIÓN

En el ámbito de las matemáticas y la programación, algunas funciones son fundamentales debido a su utilidad en una amplia variedad de áreas como la modelación, el análisis de datos y la resolución de problemas complejos

$$f(x) = e^x$$

Función Exponencial:

Es una herramienta clave en fenómenos de crecimiento y decaimiento exponencial, utilizada en áreas como la biología, la economía y la física

ENTERAS

$$\begin{array}{r} 19 \overline{)4} \\ \underline{3} \\ 1 \end{array} \quad \begin{array}{r} 11 \overline{)5} \\ \underline{1} \\ 4 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 140 \overline{)8} \\ \underline{60} \\ 20 \end{array}$$

División Entera:

Representa el cociente de una división descartando el residuo. Es útil para cálculos discretos y situaciones donde solo importan los valores enteros

$$f_{(x)} = \text{Ln}(5x^2)$$

Logaritmo Natural:

Es la inversa de la función exponencial y tiene aplicaciones importantes en el cálculo de tasas de crecimiento relativo, transformaciones de datos y ecuaciones diferenciales.

Concepto:

La división entera en PHP, a través de la función `intdiv()`, devuelve únicamente la parte entera del cociente al dividir dos números, ignorando el resto (parte decimal). Se utiliza principalmente en problemas donde es necesario trabajar con números enteros, como conteos, agrupamientos o divisiones sin fracciones.

Presentado por:

Franklin ronald borda quispe

ejemplo:

"Si tenemos 27 caramelos para repartir entre 3 niños y queremos saber cuántos caramelos completos recibe cada niño:"

🐘 ejemplo.php

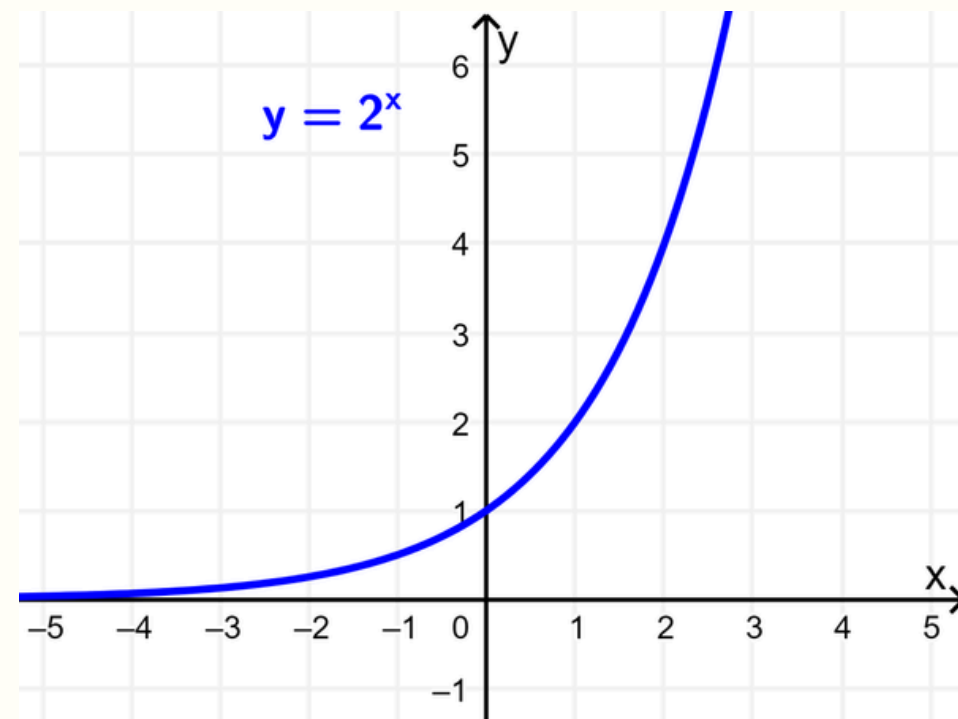
```
1  <?php
2  // cantidad total de caramelos disponibles
3  $caramelos = 27;
4
5  // cantidad de niños entre los que se repartirán los caramelos
6  $niños = 3;
7
8  // función intdiv() para realiza la división entera
9  // Esto calcula cuántos caramelos le corresponden a cada niño
10 $caramelosPorNiño = intdiv($caramelos, $niños);
11
12 // Mostramos el resultado en la pantalla indicando cuántos caramelos recibe cada niño
13 echo "Cada niño recibe: $caramelosPorNiño caramelos";
14 // Salida esperada: Cada niño recibe: 9 caramelos
15 ?>
```

TEMAS A TRATAR

Función Exponencial

Es una función matemática que describe cómo algo crece rápidamente o disminuye de forma continua.

Cuando elevamos e (aproximadamente 2.718) a un exponente x , obtenemos una cantidad que cambia de manera muy rápida.



```
1 <?php
2 // Definir una función que calcule la exponencial
3 function calcularExponencial($exponente) {
4     return exp($exponente); // Calcula e^exponente
5 }
6 // Ejemplo de uso
7 $exponente = 2;
8 $resultado = calcularExponencial($exponente);
9
10 echo "El resultado de e^$exponente es: $resultado";
11 ?>
12
```

```
El resultado de e^2 es: 7.3890560989307
```

```
=== Code Execution Successful ===
```

TEMAS A TRATAR

Logaritmo Natural

Es la operación que deshace el crecimiento exponencial. Nos dice qué exponente necesitamos para elevar e y obtener un número x .

Por ejemplo, si sabes cuánto ha crecido algo de manera exponencial, el logaritmo natural te ayuda a calcular cuánto tiempo ha pasado.

Logaritmo Natural

$$e^2 = b \quad \longrightarrow \quad \ln b = 2$$

$$e^x = 5 \quad \longrightarrow \quad \ln 5 = x$$

$$e^n = a \quad \longrightarrow \quad \ln a = n$$

```
1 <?php
2 // Definir una función que calcule el logaritmo natural
3 function calcularLogaritmoNatural($numero) {
4     if ($numero <= 0) {
5         return "El número debe ser mayor que cero.";
6     }
7     return log($numero); // Calcula el logaritmo natural (logaritmo en base e)
8 }
9 // Ejemplo de uso
10 $numero = 10;
11 $resultado = calcularLogaritmoNatural($numero);
12
13 echo "El logaritmo natural de $numero es: $resultado";
14 ?>
```

El logaritmo natural de 10 es: 2.302585092994



APLICACIONES

Logaritmo Natural

Se usa para calcular cuánto tiempo toma un proceso de crecimiento o decaimiento continuo, como intereses bancarios, desintegración radiactiva o análisis de datos en escalas logarítmicas.

Función Exponencial

Modela fenómenos de crecimiento continuo, como poblaciones, interés compuesto o procesos físicos como la carga de un capacitor.

División Entera

Se utiliza para dividir cantidades en partes iguales, por ejemplo, repartir recursos en lotes, calcular ciclos de tiempo o agrupar elementos en bloques.

BENEFICIOS:

Función Exponencial

- Permite realizar cálculos matemáticos avanzados de manera sencilla.
- Es eficiente para modelar curvas exponenciales.
- Es ideal para cálculos científicos en áreas como física, biología y economía.

División Entera

- Aumenta la claridad del código al evitar conversiones innecesarias de tipo.
- Es más rápida y segura para manejar divisiones con números enteros.
- Muy útil en programación orientada a tareas prácticas, como logística o inventarios.

Logaritmo Natural

- Facilita la resolución de ecuaciones exponenciales.
- Es crucial para trabajar con datos en grandes rangos de valores.
- Ayuda en análisis matemático y modelado predictivo.