

Tema 1. Los números reales

Paso a paso

106. Calcula: $\frac{4}{3} \left(\frac{5}{6} - 2 + \frac{3}{8} \right)$

Solución:

- a) En la barra de menús, elige **Edición**
- b) Para escribir cada línea de comentario, elige **Comentar**. Escribe en un solo bloque el número y el título del tema, el nombre de los dos alumnos y **Paso a paso**. Para pasar de una línea a la siguiente, sin cambiar de bloque, pulsa **[Intro]**

1. Los números reales
Alba Maza Sánchez
Óscar Arias López
Paso a paso

- c) Haz clic en **Calcular** para crear un nuevo bloque.
- d) En **Operaciones**, para escribir cada fracción, elige **Fracción**, y para elegir un tamaño de paréntesis que se ajuste a su contenido, **[0] Paréntesis**. Escribe la operación.
- e) Haz clic en **Calcular**

Ejercicio 106
 $\frac{4}{3} \left(\frac{5}{6} - 2 + \frac{3}{8} \right) \rightarrow -\frac{19}{18}$

107. Halla la expresión decimal con 14 dígitos del siguiente número y clasifícalo como periódico o irracional:

$$\frac{51}{22}$$

Solución:

- a) Hay que introducir la función: **precisión(14)** para que opere con 14 dígitos.
- b) Para pasar una fracción a decimal basta con añadir un punto de decimal en el numerador o en el denominador.

Ejercicio 107
precisión(14) \rightarrow 5
 $\frac{51.}{22} \rightarrow 2.3181818181818$
El número es periódico mixto.

108. Calcula los 10 primeros términos de la siguiente sucesión: $a_n = 5n - 2$

Solución:

- a) Escribe (**→ Apunta a** está en **Símbolos**):
aplicar_función(n \rightarrow 5n - 2, 1..10)

- b) Haz clic en **Calcular**

Ejercicio 108
aplicar_función(n \rightarrow 5n - 2, 1..10) \rightarrow {3,8,13,18,23,28,33,38,43,48}

109. Calcula: $\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{3n - 2}{n}$

Solución:

- a) En **Análisis**, elige **lim** **Límite**. El **∞** **Infini-**
to positivo está en **Símbolos**

Ejercicio 109
 $\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{3n - 2}{n} \rightarrow 3$

110. Calcula: $\sqrt{50} - 4\sqrt{18} + 7\sqrt{8}$

- a) En **Operaciones**, para escribir cada raíz elige **√**
Raíz cuadrada:

Ejercicio 110
 $\sqrt{50} - 4\sqrt{18} + 7\sqrt{8} \rightarrow 7 \cdot \sqrt{2}$

111. Racionaliza: $\frac{5}{\sqrt{6} + \sqrt{7}}$

Ejercicio 111
 $\frac{5}{\sqrt{6} + \sqrt{7}} \rightarrow -5 \cdot \sqrt{6} + 5 \cdot \sqrt{7}$

112. Calcula: $\log_3 29$

Ejercicio 112
 $\log(29, 3) \rightarrow 3.065$

Plantea el siguiente problema y resuélvelo con ayuda de Wiris:

113. En una proporción continua los extremos son x y $x - 1$, y los medios, 1. Halla el valor positivo de x . ¿Qué clase de número es?

Solución:

Planteamiento: $\frac{x}{1} = \frac{1}{x - 1}$

- En **Operaciones**, elige **resolver ecuación**

Problema 113
resolver($x = \frac{1}{x - 1}$) \rightarrow $\left\{ \left\{ x = \frac{\sqrt{5} + 1}{2} \right\}, \left\{ x = -\frac{\sqrt{5} + 1}{2} \right\} \right\}$
La solución positiva es la 1ª
Es un número irracional, el número áureo.

114. **Internet.** Abre la web: www.editorial-bruno.es, elige **Matemáticas**, curso y tema.

Así funciona

Operaciones aritméticas

El signo de **sumar** es +, de **restar** es -, de **multiplicar** es el ·, o bien *, o dejar un espacio en blanco; el de **dividir** es /

Escritura de comentarios o textos

En la barra de menús se elige la opción **Edición** y la herramienta  **Comentar (Ctrl + T)**

Menú operaciones

 Paréntesis

 Fracción

 Potencia

 Raíz cuadrada

 Raíz

 resolver ecuación

Menú símbolos

 Apunta a

 Número decimal PI

 Infinito positivo

Menú Análisis

 Límite

Términos de una sucesión

Se emplea la función **aplicar función**, que calcula los primeros términos de una sucesión dada por una fórmula.

Notación decimal en Wiris

El **Wiris** utiliza como notación decimal el **punto** (.), en vez de la coma (,)

Wiris utiliza la función **precisión(n)**, para indicar el número de cifras significativas con las que se desea trabajar. El mayor valor que puede tomar **n** es **15**. Esta función solo tiene efecto dentro del bloque en el que está definido.

En **Wiris**, para obtener un resultado con decimales se termina con uno de los números de la operación en punto.

Practica

115. Calcula: a) $\frac{5}{4} - \frac{2}{3} \cdot \frac{5}{6}$ b) $\frac{4}{3} : \left(\frac{8}{5} - 7\right)$

116. Halla las expresiones decimales, con 14 dígitos, de los siguientes números y clasificalos como periódicos o irracionales:

a) $\frac{531}{110}$ b) $\sqrt[3]{5^3}$ c) $\frac{251}{7}$ d) π

117. Calcula los 10 primeros términos de las sucesiones:

a) $a_n = 2^n$ b) $a_n = 2n + 3$
 c) $a_n = (-1)^n (n + 1)$ d) $a_n = 3 \left(\frac{1}{2}\right)^n$

118. Calcula los límites siguientes:

a) $\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{1}{n}$ b) $\lim_{n \rightarrow +\infty} n^2$
 c) $\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{2n + 1}{n}$ d) $\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{3n^2 + 5}{n^2 - 4n + 1}$

119. Calcula:

a) $7\sqrt{27} - 5\sqrt{192} + 2\sqrt{507}$
 b) $2\sqrt{125} - 14\sqrt{320} + 3\sqrt{500}$

120. Racionaliza:

a) $\frac{10}{\sqrt{5}}$ b) $\frac{5}{\sqrt{14} - \sqrt{13}}$

121. Calcula:

a) L 87,34 b) $\log 456,208$
 c) $\log_2 0,00345$ d) $\log_{27} 890,45$

Plantea los siguientes problemas y resuélvelos con ayuda de Wiris:

122. Halla la arista de un cubo de 5 dm^3 de volumen.

123. Mediante *ensayo-acierto* halla el término general de las siguientes sucesiones y luego calcula los 10 primeros términos para comprobarlo.

a) 3, 7, 11, 15, ... b) 5, 10, 20, 40, ...
 c) 1, 4, 9, 16, 25, ... d) 1, -3, 5, -7, 9, ...

124. Un yate cuesta $4,5 \cdot 10^5 \text{ €}$ y se devalúa cada año un 18%. ¿Cuántos años tardará en valer menos de 10 000 €?