

18 | Operaciones

Verificar - Veryflipar!

Un profesor de matemáticas le ha encomendado a uno de sus alumnos la ardua tarea de resolver el apartado g) del ejercicio 89 del libro de texto:

$$\frac{19}{5} - \left(\frac{3}{4} - \frac{1}{7}\right) \times \frac{2}{6} : \frac{4}{9}$$

El alumno ha realizado todos los cálculos y ha obtenido $\frac{409}{255}$ como resultado final. Sin embargo, al comprobar el resultado con la calculadora, ha obtenido un valor distinto. Concretamente, este:



A continuación se muestran los cálculos que ha realizado:

$$\begin{aligned} \frac{19}{5} - \left(\frac{3}{4} - \frac{1}{7}\right) \cdot \frac{2}{6} : \frac{4}{9} &= \frac{19}{5} - \left(\frac{3}{4} - \frac{1}{7}\right) \cdot \frac{1}{3} : \frac{4}{9} = \\ &= \frac{19}{5} - \left(\frac{3 \cdot 7}{28} - \frac{1 \cdot 4}{28}\right) \cdot \frac{1}{3} : \frac{4}{9} = \frac{19}{5} - \left(\frac{21}{28} - \frac{4}{28}\right) \cdot \frac{1}{3} : \frac{4}{9} = \\ &= \frac{19}{5} - \frac{17}{28} \cdot \frac{1}{3} : \frac{4}{9} = \frac{19}{5} - \frac{17 \cdot 1}{28 \cdot 3} : \frac{4}{9} = \\ &= \frac{19}{5} - \frac{17}{84} : \frac{4}{9} = \frac{19}{5} - \frac{84 \cdot 4}{17 \cdot 9} = \\ &= \frac{19}{5} - \frac{336}{153} = \frac{19 \cdot 153}{765} - \frac{336 \cdot 5}{765} = \\ &= \frac{2907 - 1680}{765} = \frac{1227}{765} = \frac{409}{255} \end{aligned}$$

1 ¿Qué ha ocurrido? En algún paso se ha equivocado, pero, ¿en cuál? Halla la respuesta usando tu calculadora.

2 Utiliza la calculadora para comprobar otros cálculos que hayas tenido que realizar a mano.

18 Operaciones

Verificar - Veryflipar!



MATERIALES

Calculadora CASIO fx-82/85/350 SP X II Iberia

NIVEL EDUCATIVO

3º de ESO

ORIENTACIONES DIDÁCTICAS Y TÉCNICAS

- La actividad puede servir para repasar las operaciones con números fraccionarios y la prioridad de las operaciones.
- Para resolver esta actividad se ha de usar el menú *Verificar*, al que se accede mediante **MENU** **4**.
- Para introducir el signo = que separa los dos miembros de una igualdad hay que pulsar **OPTN** **1**.

EJEMPLO DE SOLUCIÓN

1

Para comprobar que el cálculo se ha realizado correctamente se introduce la expresión matemática seguida del signo igual (mediante **OPTN** **1**). A continuación, se introduce el segundo miembro y se pulsa **=**. La calculadora devolverá un mensaje indicando si la primera igualdad es verdadera o falsa.

1 **9** **□** **5** **▶** **□**
3 **□** **4** **□** **1** **□** **7**
▶ **)** **×** **2** **□** **6** **▶**
÷ **4** **□** **9**

$$\frac{19}{5} - \left(\frac{3}{4} - \frac{1}{7}\right) \times \frac{2 \cdot 4}{6 \cdot 9}$$

OPTN **1**

1:= 2:≠
3:> 4:<
5:≥ 6:≤

1 **9** **□** **5** **▶** **□**
3 **□** **4** **▶** **□** **1** **□**
7 **▶** **)** **×** **1** **□** **3**
▶ **÷** **4** **□** **9**

$$\frac{4}{9} = \frac{19}{5} - \left(\frac{3}{4} - \frac{1}{7}\right) \times \frac{1 \cdot 4}{3 \cdot 9}$$

=

$$\frac{19}{5} - \left(\frac{3}{4} - \frac{1}{7}\right) \times \frac{2 \cdot 4}{6 \cdot 9} = \frac{19}{5}$$

Verdadero

Acto seguido se introduce el siguiente término y se comprueba si la igualdad es verdadera o falsa.

1 **9** **□** **5** **▶** **□**
3 **□** **4** **▶** **□** **1** **□**
7 **▶** **)** **×** **1** **□** **3**
▶ **÷** **4** **□** **9**

OPTN **1**

1:= 2:≠
3:> 4:<
5:≥ 6:≤

$$\frac{1 \cdot 4}{3 \cdot 9} = \frac{19}{5} - \frac{17}{28} \times \frac{1 \cdot 4}{3 \cdot 9}$$

=

$$\frac{19}{5} - \left(\frac{3}{4} - \frac{1}{7}\right) \times \frac{2 \cdot 4}{6 \cdot 9} = \frac{19}{5}$$

Verdadero

Y así sucesivamente hasta dar con una igualdad incorrecta.

$$\frac{9}{84} = \frac{17 \cdot 4}{84 \cdot 9} - \frac{19}{5} - \frac{84 \times 4}{17 \times 9}$$

$$\frac{19}{5} = \frac{17 \cdot 4}{84 \cdot 9} - \frac{19}{5} - \frac{84 \times 4}{17 \times 9}$$

Falso

Como se observa, el error está en que la división $\frac{17}{84} : \frac{4}{9}$ se ha realizado incorrectamente.

2

Respuesta abierta.