

Fracción generatriz: ejercicios de matemáticas resueltos paso a paso

17 ejercicios con la solución explicada paso a paso, y la teoría de los 4 temas que trae esta selección.

Material propio de solucionariomatematicas.es. Los enunciados y las soluciones están escritos por nosotros. La versión al día, con más ejercicios y de todos los cursos, está siempre en:

solucionariomatematicas.es

Fracción generatriz: ejercicios de matemáticas resueltos paso a paso

Decimales exactos

Lo que hay que saber

El número **sin la coma**, dividido entre un 1 con tantos ceros como cifras decimales. $\triangle$ Y después se **simplifica**: la fracción generatriz es la irreducible.

1 Halla la fracción generatriz de 0,25.

Solución

$$0,25 = 25/100.$$

Se simplifica: **1/4**.

2 Halla la fracción generatriz de 1,5.

Solución

$$1,5 = 15/10.$$

Se simplifica: **3/2**.

3 Halla la fracción generatriz de 0,8.

Solución

$$0,8 = 8/10.$$

Se simplifica: **4/5**.

4 Halla la fracción generatriz de 2,75.

Solución

$$2,75 = 275/100.$$

Se simplifica: **11/4**.

5 Halla la fracción generatriz de 0,125.

Solución

$$0,125 = 125/1000.$$

Se simplifica: **1/8**.

Decimales periódicos puros

Lo que hay que saber

El período empieza justo después de la coma. Arriba, todas las cifras hasta acabar el período **menos la parte entera**; abajo, tantos **nueves** como cifras tenga el período.

6 Halla la fracción generatriz de $0,333\dots$

Solución

Arriba, el número entero formado por todas las cifras hasta acabar el período menos la parte entera: $3 - 0 = 3$.

Queda $3/9$ y se simplifica: **$1/3$** .

7 Halla la fracción generatriz de $0,777\dots$

Solución

Arriba, el número entero formado por todas las cifras hasta acabar el período menos la parte entera: $7 - 0 = 7$.

Queda $7/9$ y se simplifica: **$7/9$** .

8 Halla la fracción generatriz de $1,666\dots$

Solución

Arriba, el número entero formado por todas las cifras hasta acabar el período menos la parte entera: $16 - 1 = 15$.

Queda $15/9$ y se simplifica: **$5/3$** .

9 Halla la fracción generatriz de $0,2727\dots$

Solución

Arriba, el número entero formado por todas las cifras hasta acabar el período menos la parte entera: $27 - 0 = 27$.

Queda $27/99$ y se simplifica: **$3/11$** .

10 Halla la fracción generatriz de $0,123123\dots$

Solución

Arriba, el número entero formado por todas las cifras hasta acabar el período menos la parte entera: $123 - 0 = 123$.

Queda $123/999$ y se simplifica: **$41/333$** .

Decimales periódicos mixtos

Lo que hay que saber

△ Lo que cambia respecto del puro es el **anteperíodo**, las cifras que no se repiten: arriba se resta el número hasta el anteperíodo, y abajo van los nueve del período **seguidos de un cero por cada cifra del anteperíodo**.

11 Halla la fracción generatriz de $0,8333\dots$

Solución

Arriba, todas las cifras hasta acabar el período menos las que hay hasta el anteperíodo: $83 - 8 = 75$.
Queda $75/90$ y se simplifica: **$5/6$** .

12 Halla la fracción generatriz de $0,1666\dots$

Solución

Arriba, todas las cifras hasta acabar el período menos las que hay hasta el anteperíodo: $16 - 1 = 15$.
Queda $15/90$ y se simplifica: **$1/6$** .

13 Halla la fracción generatriz de $1,2444\dots$

Solución

Arriba, todas las cifras hasta acabar el período menos las que hay hasta el anteperíodo: $124 - 12 = 112$.
Queda $112/90$ y se simplifica: **$56/45$** .

14 Halla la fracción generatriz de $0,58333\dots$

Solución

Arriba, todas las cifras hasta acabar el período menos las que hay hasta el anteperíodo: $583 - 58 = 525$.
Queda $525/900$ y se simplifica: **$7/12$** .

15 Halla la fracción generatriz de $0,41666\dots$

Solución

Arriba, todas las cifras hasta acabar el período menos las que hay hasta el anteperíodo: $416 - 41 = 375$.
Queda $375/900$ y se simplifica: **$5/12$** .

Casos especiales y comprobación

Lo que hay que saber

- La regla no falla nunca, y a veces da resultados que sorprenden: $0,999... = 1$. Para comprobar cualquier generatriz basta con **dividir** y ver que sale el decimal de partida.

16 Halla la fracción generatriz de $0,999...$ y comprueba el resultado.

Solución

Se aplica la regla del periódico puro: $9/9$.

Simplificado: **$1/1$** .

⚠ Este es el famoso: aplicando la regla sale $9/9 = 1$. No es un truco ni una aproximación: $0,999...$ **es** 1, el mismo número escrito de otra forma.

17 Halla la fracción generatriz de $0,1212...$ y comprueba el resultado.

Solución

Se aplica la regla del periódico puro: $12/99$.

Simplificado: **$4/33$** .

Comprobación: dividiendo 4 entre 33 sale $0,1212...$, así que la generatriz es correcta.