

Fracciones negativas

Una vez entendida la necesidad de usar números enteros considerando números positivos y negativos, también entendimos la necesidad de considerar números decimales positivos y negativos. Por los mismos motivos, es conveniente utilizar fracciones positivas y negativas.

El manejo básico de las fracciones se aprende mejor usando solo fracciones formadas por números naturales, como hemos hecho hasta ahora. Es imprescindible tener claros los conceptos de representación, equivalencia y ordenación de fracciones, por eso hasta el momento solo hemos usado fracciones positivas.

Pero cuando hay que hacer operaciones con fracciones, deberemos tener en consideración también las fracciones negativas.

Una fracción negativa se escribe simplemente con el signo menos delante de la raya de fracción.

Ejemplo 1: menos dos tercios se escribe « $-\frac{2}{3}$ ».

Pero hay otras dos fracciones que son equivalentes a ella:

Ejemplo 2: $-\frac{2}{3} = \frac{-2}{3} = \frac{2}{-3}$

Es decir, el signo menos de una fracción negativa se puede escribir en el numerador, en el denominador o delante de la raya. Se pone donde resulte más cómodo en cada operación. Para las soluciones finales se prefiere escribirlo delante de la raya.

Otra definición de fracción

Además de la definición clásica de fracción que hemos usado hasta ahora, podemos definir una fracción de esta otra manera:

Una fracción es el cociente indicado de dos números enteros

«Cociente» quiere decir que se podría hacer la división entre el numerador y el denominador; pero «indicado» quiere decir que la división realmente no la realizamos, que nos interesa saber en cuántas partes se ha descompuesto la unidad y cuántas estamos considerando.

Según esta definición, consideramos como fracciones estas expresiones:

Ejemplo 3: $\frac{-2}{-3}$; **ejemplo 4:** $\frac{17}{1}$; **ejemplo 5:** $\frac{15}{-5}$

Sin embargo, como en matemáticas buscamos la simplicidad, las expresiones anteriores casi siempre las escribiremos y usaremos de otra forma:

- * $\frac{-2}{-3} = \frac{2}{3}$. Esto coincide con la regla de los signos de la división: negativo entre negativo da positivo.
- * $\frac{17}{1} = 17$. Esta expresión también se puede interpretar con la definición clásica, pero sería trivial, porque estaría indicando que cada unidad se ha descompuesto en un solo trozo (es decir, que realmente no se ha descompuesto).
- * $\frac{15}{-5} = -3$. Un número entero es más sencillo de manejar que una fracción.