

Números enteros para resolver problemas

El uso de números enteros simplifica mucho la resolución de algunos problemas que también se podrían resolver usando números naturales. Sobre todo, los números enteros permiten unificar varios casos distintos en uno solo.

Separación entre dos alturas

Una prueba de los saltos de trampolín consiste en el salto desde una plataforma que está a 10 metros del agua; la piscina (llamada «fosa») puede tener 5 metros de profundidad. ¿Cuál es la distancia entre la plataforma y el fondo de la piscina?

Número entero que asignamos a la altura de la plataforma: +10.

Número entero que asignamos al fondo de la piscina: -5.

Diferencia entre ambas: $10 - (-5) = 10 + 5 = 15$ metros.

Diferencia de temperaturas

Una familia tiene configurado su refrigerador de modo que la temperatura en la zona general es 6°C y la temperatura del congelador es -22°C . ¿Cuál es la diferencia de temperatura entre las dos zonas?

Número entero que asignamos a la temperatura de la zona general: +6.

Número entero que asignamos a la temperatura del congelador: -22.

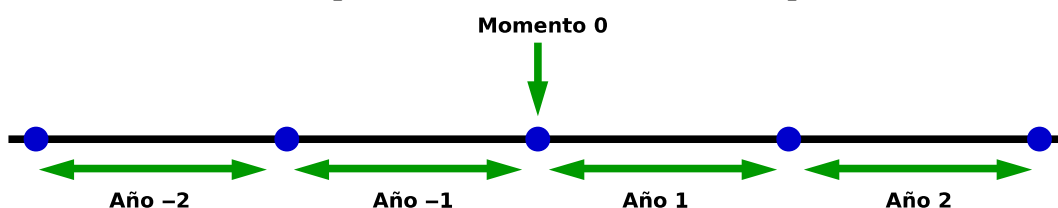
Diferencia entre ambas: $6 - (-22) = 6 + 22 = 28$ grados centígrados.

Tiempo entre dos fechas

La humanidad a lo largo de su historia ha usado distintos modos de definir las fechas. Además del problema de definir correctamente «año», existe el problema de definir a partir de qué momento se empiezan a contar los años.

El calendario romano empezaba a contar en la fundación de Roma; el budista, en el nacimiento de Buda; el musulmán, a partir de la huida de Mahoma de la ciudad de La Meca; y el calendario gregoriano empieza a contar en la fecha atribuida al nacimiento de Jesús de Nazaret. En todos ellos hay que usar números de año negativos para referirnos a sucesos anteriores al momento cero elegido.

Todos los calendarios comparten un problema que dificulta el cálculo del tiempo que transcurre entre dos fechas separadas por el momento cero. El problema es que no existe el año cero, sino que el cero es solamente un punto de referencia.



Si una persona hubiera nacido el año -1 y hubiera muerto el año 1, la operación $1 - (-1)$ nos daría una duración errónea de 2 años de vida. Por tanto, en estos casos hay que restar un año a la diferencia de los años de nacimiento y muerte.

Ejemplo

¿Cuánto tiempo vivió una persona que nació el año 23 a. e. c. (antes de la era común) y murió el año 41 e. c. (era común)?

Número entero asignado al año de nacimiento: -23.

Número entero asignado al año de fallecimiento: +41.

Diferencia entre ambos: $41 - (-23) = 41 + 23 = 64$. Corrección: $64 - 1 = 63$ años.