HOY LEEMOS...

¿Dónde está el profesor?

Cuento de Javier Rodrigo Hitos



Bachillerato avanzado y primeros cursos universitarios **50-60 min**

¿Qué vamos a descubrir?

Distinguir propiedades de una relación binaria y comprobarlas mediante definiciones y contraejemplos.

¿Cuándo viene bien?

Al introducir relaciones, orden y equivalencia, después de conocer el producto cartesiano.

Para empezar: Trabajar con conjuntos, pares ordenados y afirmaciones del tipo «si... entonces...».

Preparamos la mesa

Tarjetas con los elementos de A = {1,2,3}, flechas y una tabla de propiedades.

1 Antes de abrir el cuento

¿En qué cambia una relación si invertimos el orden de un par?

Construid A × A para A = {1,2,3} y contad sus nueve pares.

2 Leemos con pequeñas paradas

Anotad las definiciones que discuten los estudiantes y probad ejemplos propios.

Separad el diálogo coloquial de la precisión matemática. Se puede leer por fragmentos y comentar los estereotipos del texto sin reproducirlos.

DEL CUENTO A NUESTRAS MANOS

Un contraejemplo vale más que una impresión

Una propuesta para probar, conversar y explicar lo que vamos descubriendo.

Relación	¿Reflexiva?	¿Simétrica?	¿Transitiva?
≤	Revisa cada par	Busca un caso	Encadena pares
Misma paridad	Prueba con 1	Compara 1 y 3	¿Qué se conserva?

1 En A = {1,2,3}, estudiad la relación ≤: revisad reflexividad, simetría, antisimetría y transitividad.

2 Comparad con «tener la misma paridad» y con la relación que solo contiene el par (1,2).

3 Construid un ejemplo que sea a la vez simétrico y antisimétrico. Volved a la afirmación del cuento y precisad bajo qué condición puede ocurrir.

Antes de recoger...

¿La relación {(1,2)} deja de ser transitiva porque no vemos ningún triángulo dibujado?

Fíjate en esto: Aplica cada definición a todos los casos requeridos y distingue que una condición no se active de que se incumpla.

A SU RITMO

Distintos caminos para avanzar

Elige los apoyos y retos que ayuden a pensar, sin correr.

Si necesita una mano

- Empezad con A = {1,2}.
- Dibujad los pares como flechas y las parejas (a,a) como lazos.
- Separad antisimétrica de «no simétrica»: no significan lo mismo.

Si quiere ir más allá

Para misma paridad, construid las clases de equivalencia {1,3} y {2}. Relacionad la partición con las propiedades de la relación.

Para comprobar juntos

- ≤ es reflexiva, antisimétrica y transitiva; no es simétrica en A.
- Misma paridad es reflexiva, simétrica y transitiva; no es antisimétrica, pues 1 y 3 se relacionan en ambos sentidos.
- {(1,2)} no es reflexiva ni simétrica; sí es antisimétrica y transitiva, esta última por no haber pares encadenados que incumplan la implicación.
- La identidad {(1,1),(2,2),(3,3)} es simétrica y antisimétrica. En general ambas propiedades pueden coexistir si no hay pares entre elementos distintos.

Unas pistas para acompañar bien

> La transitividad no exige tres vértices distintos ni la presencia de un triángulo. Se comprueba una implicación para los pares que existan.

> El relato contiene lenguaje adulto y comentarios despectivos. La propuesta se dirige a lectores mayores y permite analizar críticamente ese registro.

Lo bonito es descubrirlo y poder explicarlo.

Leer el cuento original en CuentaMates

Cuento: Javier Rodrigo Hitos. Actividades y guía didáctica: CuentaMates. Niveles y tiempos orientativos. Las propuestas de esta guía son nuevas y no se atribuyen a la autoría del relato.