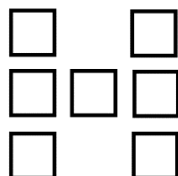


Pares e impares. Para trabajar con sus alumnos las operaciones con pares e impares y la diferencia entre probar y demostrar

Material extraído de nrich.maths.org/content/id/5481/The%20Median%20Five.doc

Traducción y soluciones: Adriana Rabino

HACHE

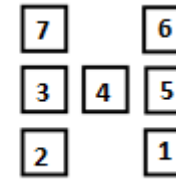
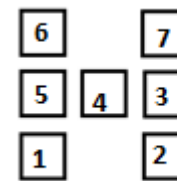
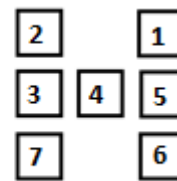
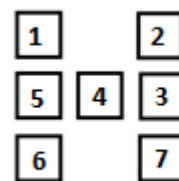
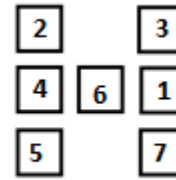
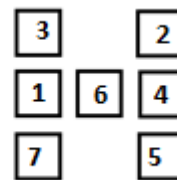
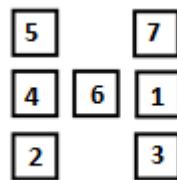
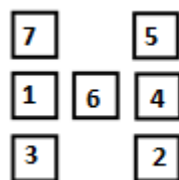
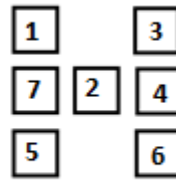
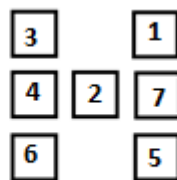
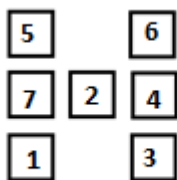
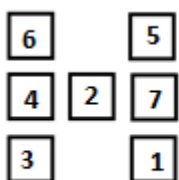


Usar los números del 1 al 7 sin repetir de tal manera que las 3 líneas sumen lo mismo.

¿Cuántas posibilidades hay?

Probar que 6 y 7 no pueden estar en la misma línea.

Demostrar que el centro de la H debe ser par.



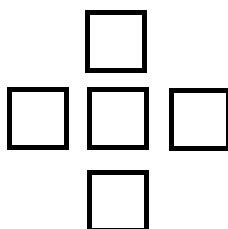
El 6 y 7 no pueden estar en la misma línea porque ellos solos ya suman 13, valor que nunca se alcanzará con los números restantes.

Hay 4 números impares y 3 números pares. Si se pone un número impar en el centro, quedan tres pares y 3 impares para completar las dos columnas. Las combinaciones posibles serían: 2 pares + 1 impar = impar (en una columna) y 1 par + 2 impares = par (en la otra columna) o 3 pares en una y 3 impares en la otra. Estos números nunca podrían ser iguales, una columna sería par y la otra

impar. En cambio si se coloca un número par en el centro, quedan 4 impares y 2 pares para completar las columnas, o sea 2 impares y un par para cada una.



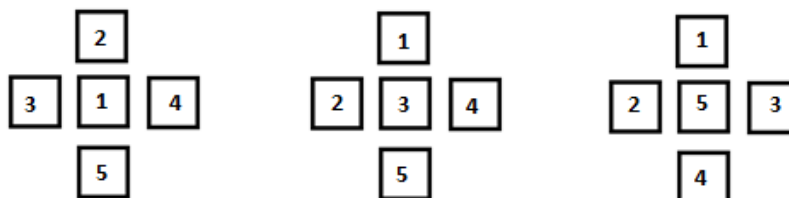
SE SUMA



Usar los números del 1 al 5 sin repetir. La fila de 3 debe sumar como la columna de 3.

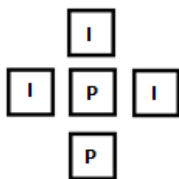
Demostrar que el centro debe ser impar.

¿Cuántas soluciones diferentes hay?



Y sus simétricos.

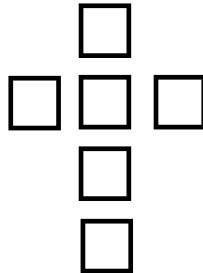
Hay 3 números impares y 2 números pares. Si se pone un número par en el centro, quedan un par y 3 impares para completar fila y columna de tres. Esto quiere decir que siempre habría tres impares y un par alrededor del centro:



La columna sería impar y la fila sería par. Nunca podrían sumar lo mismo.

CORTE EN CRUZ

Usar los números del 1 al 6 sin repetir.

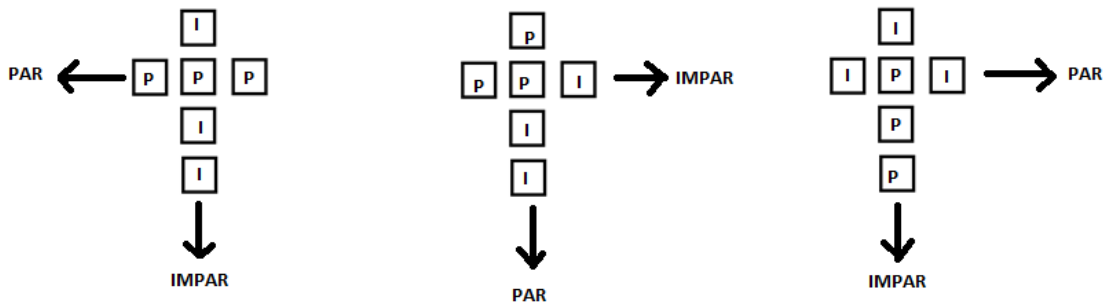


La fila de 3 debe sumar lo mismo que la columna 4.

Demostrar que el número central debe ser impar.

¿Cuántas soluciones diferentes hay?

Solución: Si colocáramos un número par en el centro de la cruz, todas las combinaciones posibles me darían que fila y columna nunca serían las dos pares o impares, o sea que nunca podrían dar el mismo número (hay que “jugar” con las propiedades de suma de pares e impares), a saber:



Por lo tanto el número central debe ser impar.

Para ver las combinaciones que hay, debemos descartar el número central (que es impar) y analizar los 5 restantes, hacer grupos de 2 y 3 de tal manera que den la misma suma.

