

DIRECTOR CREATIVO

El director de un instituto, el día que comenzó el curso 2002-2003, reunió a todos los alumnos en el estupendo salón de actos y les dijo:

- En el instituto hay 250 alumnos y 250 casilleros.
 - En estos momentos están todos cerrados.
 - El alumno nº 1 abrirá todos.
 - El alumno nº 2 cerrará todos los casilleros pares.
 - El alumno nº 3 cambiará el estado de los casilleros 3,6,9,12,... Es decir, el que esté abierto lo cierra y el que esté cerrado lo abre.
 - El alumno nº 4 cambiará el estado de los casilleros 4,8,12,16,...
 - El alumno nº 5 cambiará el estado de los casilleros 5,10,15,20,...
- Y así sucesivamente hasta el alumno nº 250.

Después de este entretenido comienzo de curso, ¿cuántos casilleros quedarán abiertos?

Quedarán abiertos 31 casilleros. Los que son cuadrados perfectos:

1, 4, 9, 16, 25, 36, 49, □

Éstos solo son divisibles por tres números: el uno, él mismo y su raíz cuadrada. Su estado será: abierto, cerrado, abierto.

Los demás números son divisibles por un número par de factores, y por lo tanto, el casillero acabará cerrado.

Los cálculos se pueden ver [aquí](#) (archivo excel).

Jesús Escudero