

Tarea núm. 1

Para el jueves 28 de enero 2010

1. Sea n un número natural cuya representación en base 7 es 2010.
 - a) Escribir los siguientes números en base 7: $n/7$, $7n$, $n-1$, $2n$, n^2 .
 - b) Escribir n en base 8. ¿Puedes hacerlo sin convertir n primero a base 10?
2. Escribir $1/n$ en base 6, para $n = 2, 3, 4, 5, 6, 7$.

(Opcional): ¿para cuáles fracciones m/n su desarrollo en base 6 es finita? ¿y en base cualquiera b ?

Por ejemplo, en base 10, el desarrollo de $1/2$ es finito, 0.5, y el de $1/3$ es infinito, $0.333\dots$
3. Quitamos de la lista de los números de 1 hasta 2010 todos aquellos que contienen la cifra 7 (como 7, 17, 771, etc). ¿Cuántos números quedan en la lista?

Sugerencia: en los números que quedan, cambie la cifra 9 a 7.
4. Problemas 1 y 4 de la pág. 16 (cap. 1) del libro de Courant y Robbins (descargar de la página del curso).