



## ENIGMES 2n cicle de l'ESO : 3r i 4t d'ESO

### ENIGMA 1: QUIN ÉS L'INTERRUPTOR CORRECTE?

«Un home està al principi d'un llarg passadís que té tres interruptors, al final hi ha una habitació amb la porta tancada. Un d'aquests tres interruptors encén la llum d'aquesta habitació, que està inicialment apagada. Com ho va fer per conèixer quin interruptor encén la llum recorrent una sola vegada el trajecte del passadís?»

Solució: Al principi del passadís hi ha tres interruptors, A, B i C, el nostre personatge prem l'interruptor A, espera 10 minuts, l'apaga, prem el B i travessa el passadís.

En obrir la porta es pot trobar amb tres situacions:

Si la llum està encesa, el polsador serà el B.

Si la llum està apagada i la bombeta calenta serà l'A

I si està apagada i la bombeta freda serà el C. "

### ENIGMA 2: EL LLADRE DE LES TARONGES.

«Travessant tres tanques, un lladre aconsegueix arribar a un hort de taronges i es dedica a robar totes les taronges que pot. Quan torna, al travessar la primera tanca li sembla que en porta moltes, i deixa la meitat de les taronges més mitja, a la segona tanca, cada vegada més penedit de la seva acció, deixa la meitat de les taronges que li queden menys mitja, i a la tercera tanca deixa la meitat de les taronges que encara li queden més mitja. Si en arribar al carrer, encara té dos dotzenes de taronges i tenint en compte que no talla cap taronja per la meitat, quantes havia robat inicialment?»

Solució:

Per resoldre aquest enigma partirem de les dos dotzenes de taronges que té el lladre al final, és a dir 24 taronges.

En la tercera tanca deixa la meitat de les taronges més mitja, de manera que en aquell moment tenia el doble de 24 taronges més mitja:  $2 * (24+0,5) = 49$ , és a dir 49 taronges.

En la segona tanca deixa la meitat de les taronges menys mitja, així doncs tenia el doble de 49 taronges menys mitja:  $2 * (49 - 0,5) = 97$  taronges.

En la primera tanca deixa la meitat de taronges més mitja, de manera que al començament tenia  $2 * (97 + 0,5) = 195$  taronges.

Així doncs el lladre va robar 195 taronges.