



Solución NOVIEMBRE

NIVEL 1

CUESTION 1: el partido de fútbol

Es claro que el problema no tiene una única solución. De hecho pueden ser muchas las opciones. El resultado del descanso puede ser $(0, 0); (0, 1); (0, 2); (0, 3); (1, 0); \dots; (4, 2)$ y $(4, 3)$. En total hay 20 soluciones posibles

CUESTION 2: Los relojes de arena

Ponemos agua a hervir en un cazo o cazuela y cuando está a punto de hervir giramos los dos relojes de arena a la vez. Cuando el reloj de 4 minutos se ha vaciado ponemos el huevo dentro del cazo. Tres minutos más tarde se vaciará el segundo reloj. Giramos rápidamente el segundo reloj y cuando se vacíe nuevamente habrán pasado otros 7 minutos, es decir, un total de 10 minutos. Por tanto sacamos el huevo que habrá estado hirviendo los 10 minutos pedidos

NIVEL 2

CUESTION 1: Piensa un número

En realidad lo que nos dice el problema es encontrar un número tal que su quinta potencia es un número de siete cifras acabado en el dígito 7.

Pero si elevamos un número a la quinta potencia el único número que verifica tal aseveración es aquel que tiene por dígito de las unidades el número 7. Y el único resultado que acabado en 7 y elevado a la quinta potencia da un resultado de siete cifras es 17.

En efecto, $17 \cdot 17 \cdot 17 \cdot 17 \cdot 17 = 1.419.857$

Por tanto, el número buscado es 17

CUESTION 2: La familia y el pan

Para resolver el problema hemos de tener en cuenta los siguientes pasos:

- 1) Saber las barras de pan que ahorran.
- 2) Como la diferencia debida al ahorro es de 3 días, las barras de pan ahorradas se reparten entre 3 y así descubriré el consumo de pan diario.
- 3) Por último multiplicaré por 9, puesto que este es el número de días que estuvieron consumiendo pan.

EJECUCIÓN:

6 días ahorrando 1 barra por día: $6 \times 1 = 6$. Ahorran 6 barras. $9 - 6 = 3$. Por ahorrar una barra diaria tienen pan para 3 días más: Como $6 : 3 = 2$. Consumen 2 barras diarias.

$9 \times 2 = 18$. Así pues, compran 18 barras.

Como comprobación se puede ver que si no hubiesen ahorrado 1 barra por día, el consumo sería de 3 barras diarias: Por tanto también nos daría $3 \times 6 = 18$ panes.