



## OLIMPIADA MATEMÁTICAS FASE PROVINCIAL 1988

IES Torre Almirante  
Dpto. Matemáticas

---

### 1) EN BUSCA DEL NÚMERO PERDIDO

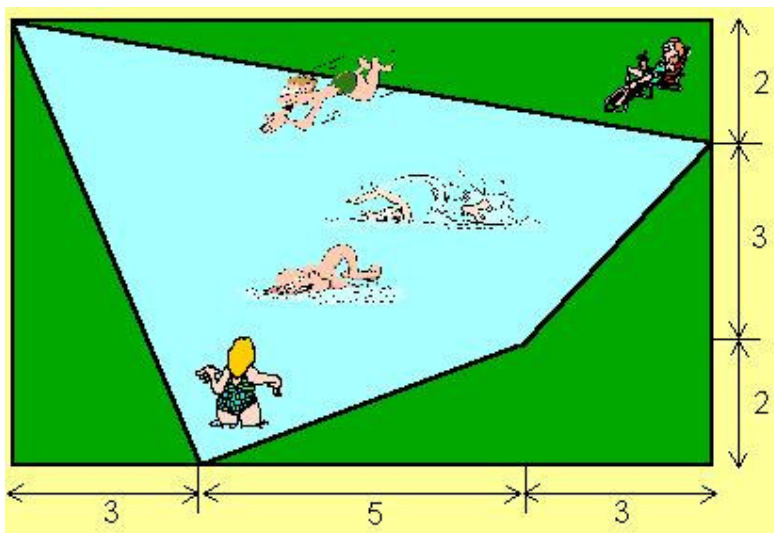
En cada problema tienes que encontrar el valor del número N. Con las pistas que te proporcionamos te será fácil dar con la solución ...

- a)  $N > 3/4 \times 100$  ;  $N < 5 \times 17$  ; N es múltiplo de 10.
- b)  $N > 3^3$  ;  $N < 2^5$  ; N es múltiplo de 7.
- c)  $N + M = 9$  ;  $N - M = 11$ .
- d) M es un cuadrado perfecto impar;  $M < 12$  ;  $M : N = N$ .

### 2) ¡VAMOS AL AGUA!

Para hacer una piscina disponemos de un solar rectangular como el de la figura. Con objeto de dejar un poco de césped a su alrededor y que su forma sea más original, el vaso de la piscina se hizo de forma irregular, tal y como está en el dibujo.

¿Cuál es la superficie de la piscina? (Las medidas en metros las tienes en la figura)



### 3) ¡QUÉ ROLLO!

En un congreso de matemáticos y matemáticas, mientras se celebraba una aburrida conferencia, uno de los asistentes se dio cuenta de que todos los allí reunidos pertenecían a cuatro países diferentes: España, Portugal, Francia e Italia. No teniendo nada mejor que hacer establece las ecuaciones siguientes y



## OLIMPIADA MATEMÁTICAS FASE PROVINCIAL 1988

IES Torre Almirante  
Dpto. Matemáticas

---

se las pasa a su vecino para ver si éste es capaz de descubrir cuántas son las personas de cada país. ¿Podrías ayudarle?

$$E + P + F = 56$$

$$I + F + P = 84$$

$$F + I + E = 88$$

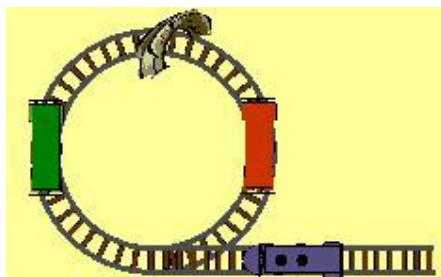
$$I + E + P = 96$$

### 4) PASEOS EN TREN

En la figura podemos ver una vía circular muerta de la estación de Córdoba, donde se hallan dos vagones y una locomotora que se encuentra en la vía principal.

La locomotora puede pasar bajo el puente que también puedes ver, pero los vagones son más altos y no caben por el ojo del puente.

El maquinista desea salir en primer lugar seguido del vagón rojo y luego del vagón verde. ¿Serías capaz de indicarle cómo puede hacerlo?



### 5) SIMPLIFICANDO

El valor de  $X$  es un divisor de todos los números pares. ¿De qué otros números es divisor?

$$X = \frac{\left[ \left( \frac{2}{3} \right)^2 \times \left( \frac{3}{2} \right)^{-3} \times \left( \frac{2}{3} \right) \right]}{\left[ \left( \frac{2}{3} \right)^4 \div \left( \frac{2}{3} \right)^{-2} \right]}$$



OLIMPIADA MATEMÁTICAS  
FASE PROVINCIAL 1988

IES Torre Almirante  
Dpto. Matemáticas

---

6) EN EL TELAR

Una tela encoge al ser mojada  $\frac{1}{16}$  de su longitud y  $\frac{1}{17}$  de su anchura. ¿Qué longitud de tela nueva hace falta para disponer de 200 metros cuadrados de tela después de mojada?

(La tela antes de ser mojada tenía 0,70 metros de anchura)

7) AJEDREZ FIGURATIVO

Basándonos en un cuadrado de 4 cm de lado recortamos una figura de franela que nos servirá como peón de ajedrez.

Si A y B son los puntos medios de los lados, ¿cuál será la superficie de la figura recortada?

8) UNA MÁQUINA FRACCIONARIA

Una máquina trituradora de fracciones hace lo siguiente: Si una fracción  $F$  entra en la máquina, la procesa y sale una nueva fracción  $\frac{1-F}{1+F}$ . Así por ejemplo, si entra  $\frac{1}{2}$ , sale convertido en  $\frac{1}{3}$ . Pues bien, si entra  $\frac{2}{3}$  y la fracción que sale se mete otra vez y ésta se sigue procesando hasta completar 1000 procesos en total, ¿cuál será la fracción que saldrá finalmente?