

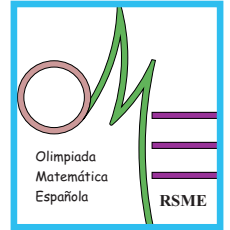


# XLVI Olimpiada Matemática Española

Primera Fase

Segunda sesión

Sábado tarde, 16 de enero de 2010



4. Un jardinero tiene que plantar en una fila a lo largo de un camino tres robles, cuatro encinas y cinco hayas. Planta los árboles al azar; siendo la probabilidad de plantar un árbol u otro la misma. Halla la probabilidad de que, una vez plantados todos los árboles, no haya dos hayas consecutivas.

5. Calcula las soluciones reales de la ecuación:

$$\sqrt[3]{1729 - X} + \sqrt[3]{X} = 19.$$

6. Averigua qué números de cuatro cifras significativas,  $\overline{abcd}$  (con  $a \neq 0$ ), son iguales a  $\overline{ab}^2 + \overline{cd}^2 - \overline{cd}$ .

Nota: La notación  $\overline{ab}$  representa, en este problema, el número que tiene  $a$  decenas y  $b$  unidades; en este caso se tiene que  $a, b \in \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$ .

**No está permitido el uso de calculadoras.  
Cada problema se puntúa sobre 7 puntos.  
El tiempo de cada sesión es de 3 horas y media.**