



Asociación
Castellana y Leonesa de
Educación Matemática
Miguel de Guzmán

XXVII Olimpiada Provincial de Resolución de Problemas

3º y 4º de E.S.O.

Salamanca, 9 de abril de 2019

Tened en cuenta que, al resolver un problema, el proceso que se ha seguido es tan importante como el resultado al que se ha llegado.
Por tanto, valoraremos especialmente las explicaciones sobre el procedimiento empleado en su resolución.

1º.- La muy noble ciudad de Adalia.

En la historia de la ciudad de Adalia hay ocho fechas muy importantes. Lo son tanto que se han grabado en una lápida a la entrada de la población. En esa placa puede leerse:

- Año 7 *Primera mención de la población de Adalia en la Geografía del historiador romano Pelusus Albus.*
- Año ...(A) *El emperador romano Antonino Pío nombra a Adalia “municipium”.*
- Año...(B) *Terremoto devastador que destruye la mayor parte de las edificaciones. Los pobladores íberos la abandonan y se mudan a la próxima ciudad de Cáparra.*
- Año...(C) *Reconstrucción de la ciudad bajo el mando del general romano Cunículo.*
- Año...(D) *Ocupación de los visigodos mandados por Lorebinto.*
- Año...(E) *Invasión de las tropas árabes dirigidas por Al-Alicún.*
- Año...(F) *El rey Fernando III el Santo le concede el título de “muy noble y leal”.*
- Año 2019 *La ciudad de Adalia es nombrada por la UNESCO Patrimonio de la Humanidad.*

Como ves se han borrado algunas fechas. Hemos puesto unas letras (A, B, C, D, E, F) para ayudarte, ya que no aparecen así en la lápida.

Pero tenemos una pista: Si se suman dos fechas consecutivas se obtiene la siguiente. Por ejemplo: $C + D = E$

¿Podrías ayudarnos a recuperarlas?



2°.- Pájaros, manzanos y perales.

En una finca hay perales y manzanos.

En cada árbol hay un pájaro.

Cuando se cansan de comer un tipo de fruta cambian, todos los pájaros que estaban en manzanos cambian a perales y al revés.

Entonces, en cada peral hay 4 pájaros y, en los manzanos, hay 210 sin pájaros y uno en cada uno de demás.

¿Cuántos pájaros hay?



3°.- Números.

Elige dos números decimales que sumen 1.

Calcula el cuadrado del mayor y súmalo el menor.

Ahora calcula el cuadrado del menor y súmalo el mayor.

En las dos ocasiones obtienes el mismo resultado.

¿Ocurrirá esto para cualquier pareja de números decimales que sumen 1? Justifica convenientemente tu respuesta.



4°.- Circunferencias tangentes.

Tenemos dos circunferencias tangentes exteriores de radios $R = 4.5$ cm y $r = 2$ cm.

Trazamos una recta que sea tangente a las dos circunferencias. Llamamos d a la distancia entre los dos puntos de tangencia.

¿Cuánto mide d ?

