

**XI OLIMPIADA PROVINCIAL DE MATEMÁTICAS.**



ASTORGA. Mayo de 2004

**2º CICLO E.S.O.**

**Problema 1. La mayor toca el piano.**

Dos amigos se encuentran en la calle y hablan de sus familias.



-¿Qué años tienen tus tres hijas?- pregunta el más joven al otro.

- El producto de sus edades es 36, y su suma es casualmente igual al número de ese autobús que viene por ahí.

Después de pensar un momento el joven le dice:

- No me das información suficiente. Me falta un dato.

- Tienes razón- contesta el primero. No te había dicho que la mayor toca el piano.

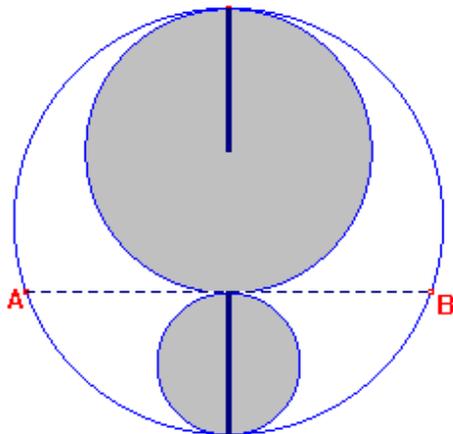
**¿Qué edades tienen las hijas?**

**\*\*Este enunciado, es uno de los problemas más famosos de matemática recreativa\*\*  
Léelo bien, analiza los datos, estudia posibilidades y no te resultará difícil encontrar las edades de las tres hijas.**

**Problema 2. Problema sin datos.**

Euclides, el viejo profesor de Matemáticas, conocido por sus difíciles problemas geométricos, dice que éste es fácil.

**Calcular que fracción de la circunferencia grande está sin sombrear.**



- Un alumno comenta: Profe, este problema no tiene datos.
- Ah, sí, se me olvidaba, el radio de la circunferencia sombreada grande es igual al diámetro de la pequeña. (Los dos segmentos marcados son iguales).
- Vaya dato, eso se ve a ojo. Yo decía datos de verdad.
- Vale, para quien necesite datos, **el diámetro de la circunferencia pequeña es 2 cm.** Pero quito puntos a quien lo resuelva así.

**Calcula también la longitud del segmento AB.**

**Entrega cada problema en hoja diferente y no olvides poner el número que tienes asignado.**

**XI OLIMPIADA PROVINCIAL DE MATEMÁTICAS.**



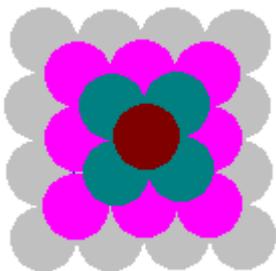
ASTORGA. Mayo de 2004

**2º CICLO E.S.O.**

**Problema 3. Frutas y Matemáticas**

Hoy, 12 de mayo se celebra en toda España, el *Día Escolar de las Matemáticas*, el lema elegido para este año es: “**Frutas y Matemáticas**”.

Con este motivo, los institutos Newton y Leibnitz han querido batir el récord mundial de apilamiento de naranjas.

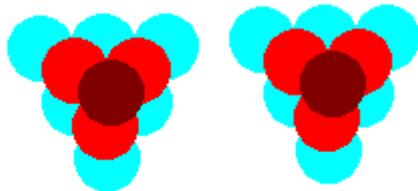


El instituto Newton ha construido una gran pirámide cuadrangular de 1000 pisos.

Esto es, el primer piso está formado por un cuadrado de 1000 naranjas de lado, el segundo por un cuadrado de 999 naranjas de lado y así sucesivamente.

No te vamos a pedir que calcules cuántas naranjas han usado, puedes intentarlo en tu casa. Te pedimos algo mucho más sencillo:

Vista aérea de una pirámide de 4 pisos. **¿Cuántas naranjas quedan visibles de esta espectacular pirámide?**



El Instituto Leibnitz ha construido 2 pirámides triangulares de 999 pisos cada una.

Pirámides triangulares de tres pisos.

Se estableció una gran disputa entre los profesores de Matemáticas de ambos institutos. Unos y otros decían ser quienes habían colocado mayor número de naranjas.

¿Quién tiene razón? ¿En qué disposición hay mayor número y cuántas más?