

XVI OLIMPIADA DE MATEMÁTICAS (FASE COMARCAL)

EXTREMADURA 2007

1. ARROYO DE SAN SERVÁN

La zona de Arroyo de San Serván, es rica en pinturas rupestres, representando animales, ídolos, escenas de caza y pastoreo localizándose entre el Cerro de San Serván y el de la Moneda. Calcula el número de abrigos en los que podemos encontrar estas pinturas, sabiendo que es la solución de la ecuación:

$$\frac{3(x+2)}{2} - x = \frac{2x-1}{3}$$

2. DIFERENTES

Para cada uno de los siguientes conjuntos de palabras, con una característica común, salvo para una de sus palabras:

- Describe la característica común.
- ¿Qué palabra no la cumple?

Serie	Característica común	palabra que no la cumple
Hexágono, esfera, cuadrado, rectángulo, círculo		
Pitágoras, Thales, Euclides, Picasso, Arquímedes.		
Asociativa, fracción, conmutativa, distributiva		
Naturales, romanos, enteros, meses.		
1) Suma, paréntesis, multiplicación, resta, división.		

3. DE CUATROS A UNO

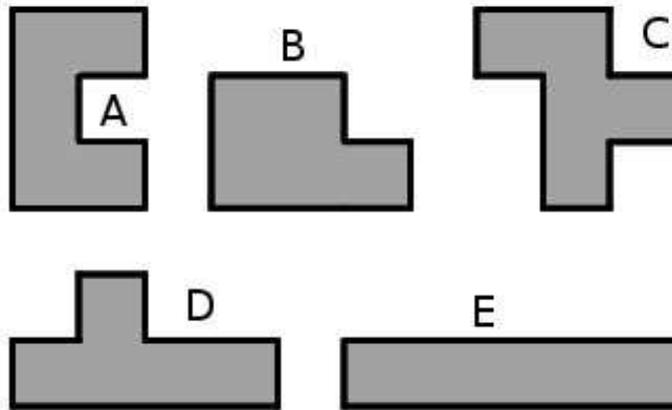
Utilizando cuatro cuatros, las distintas operaciones que desees e incluso incluyendo si lo consideras oportuno paréntesis y corchetes, consigue formar cinco expresiones numéricas diferentes cuyo resultado sea uno.

Para que puedan considerarse válidas las expresiones que obtengas, para cada una de ellas deberás indicar los cálculos necesarios que permitan comprobar que el resultado es uno.

Se considerarán como la misma expresión numérica aquellas que se puedan obtener una de otra eliminando paréntesis o corchetes superfluos.

4. JARDÍN GEOMÉTRICO

Un jardinero dispone de cinco piezas A, B, C, D y E de césped artificial. Cada una estas piezas está formada por cinco cuadrados de un metro de lado tal y como se representan a continuación:



- ¿Cómo tendrá que colocarlas para conseguir construir un jardín cuadrado de cinco metros de lado?
- ¿Es posible construir otro jardín con forma de cuadrilátero que no sea un cuadrado utilizando todas las piezas? Razona la respuesta.
- ¿Cómo podrías construir un jardín con forma de hexágono irregular de nuevo utilizando todas las piezas?
- ¿Qué área tendrá un triángulo equilátero cuyo perímetro sea igual al de la pieza A?