



Asociación
Castellana y Leonesa de
Educación Matemática
Miguel de Guzmán

XXII Olimpiada Provincial de Resolución de Problemas

1º y 2º de E.S.O.

Salamanca, 3 de abril de 2014

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.- Cofres

Uno de los siguientes cofres está vacío; en los otros cofres hay un tesoro, una cabra, una patata y un compás.

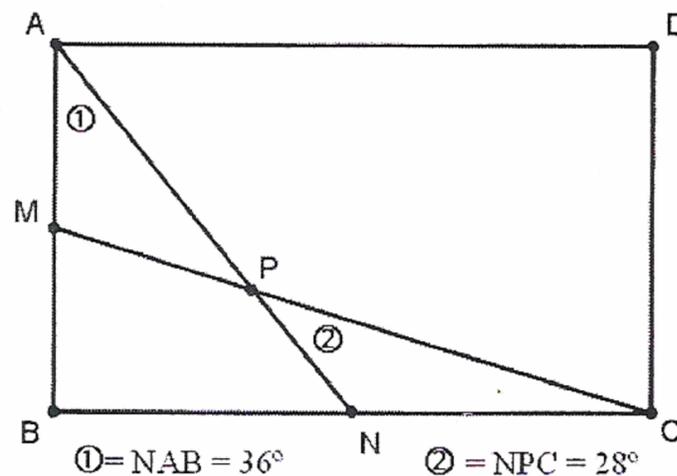
Si todas las frases que hay escritas en los cofres son falsas, ¿podrías decirnos el contenido de cada uno de los cofres? Explica y razona bien tu respuesta.



2º.- Midiendo ángulos.

Dibuja un rectángulo y llama A, B, C y D a sus vértices. Pinta el punto medio del lado AB y llámalo M. Pinta el punto medio del lado BC y llámalo N.

Ahora une A con N y C con M. Llama P al punto donde se cortan esos segmentos. Te ayudo con el dibujo:



Si el ángulo NAB mide 36° y el ángulo NPC mide 28° , ¿cuánto mide el ángulo ADM?

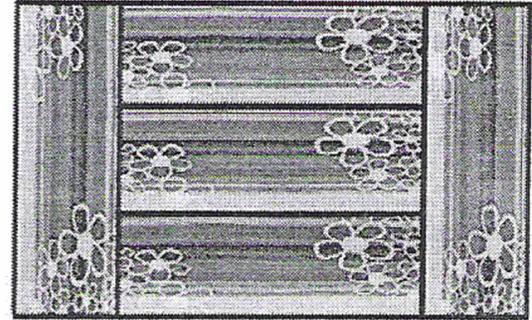


3°.- Las toallas.

Un día en la playa extendimos 5 toallas rectangulares iguales de la forma en que se observa en la figura.

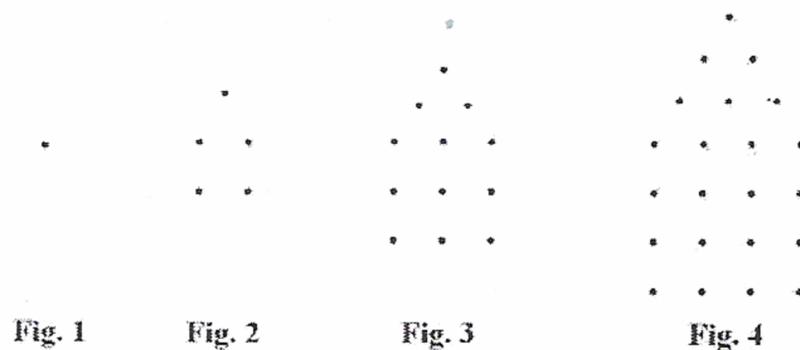
El rectángulo que forman las cinco toallas tiene una superficie de 540 dm^2

¿Cuánto mide el lado más pequeño de cada una de las toallas?



4°.- Los puntos.-

Fíjate en la siguiente serie de figuras:



- ¿Cuántos puntos serán necesarios para hacer la figura 10? (Explica tu respuesta haciendo cálculos)
- ¿Cuántos puntos necesitaremos para construir la figura 100?



Asociación
Castellana y Leonesa de
Educación Matemática
Miguel de Guzmán

XXII Olimpiada Provincial de Resolución de Problemas

3º y 4º de E.S.O.

Salamanca, 3 de abril de 2014

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.- ¡ Qué lío con los hijos !.-

Completa la siguiente tabla teniendo en cuenta que cada una de las afirmaciones que se mencionan a continuación es exclusiva para cada pareja.

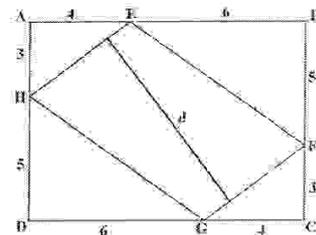
Marido	Mujer	Año	Hijos

- Paco se casó en el 86, pero no lo hizo con María.
- Eugenio y Ana tienen 5 hijos.
- Elena ha tenido 2 hijos más que Teresa.
- Pepe se casó 12 años antes que Ramón.
- Tomás se casó en el 2005 y fue el último en hacerlo.
- La pareja casada en 1981 tiene 4 hijos.
- Marta, que se casó en 1993, no es la mujer que ha tenido dos hijos.
- El matrimonio casado en 1990 no tiene ni 1 ni 3 hijos.
- Pepe y su pareja tienen 4 hijos.
- Marta tiene más hijos que Tomás.

2º.- El romboide.-

En la figura que te mostramos, ABCD es un rectángulo y EFGH un paralelogramo.

Utilizando las medidas que aparecen en la figura, ¿cuánto mide la altura d del romboide?



3º.- La operación más larga.-

Sin utilizar la calculadora, ¿podrías decirnos el resultado de las siguientes operaciones?

$$83\ 875\ 693\ 470^2 - (83\ 875\ 693\ 469 \times 83\ 875\ 693\ 471)$$

$$123\ 456\ 789\ 101\ 112^2 - (123\ 456\ 789\ 101\ 111 \times 123\ 456\ 789\ 101\ 113)$$



4º.- Progresiones.-

Encuentra dos números reales positivos, a y b , que cumplan las dos condiciones siguientes:

i) a , $a + 2b$, $2a + b$ forman una progresión aritmética.

ii) $(b + 1)^2$, $ab + 25$, $(a + 1)^2$ forman una progresión geométrica.

