



Asociación
Castellana y Leonesa de
Educación Matemática
Miguel de Guzmán

XXI Olimpiada Provincial de Resolución de Problemas

3º y 4º de E.S.O.

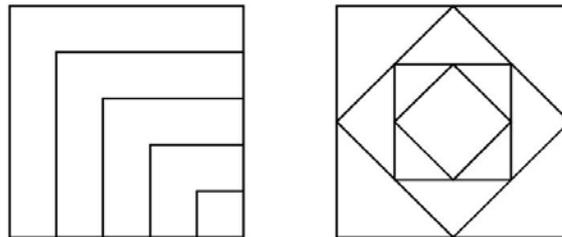
Salamanca, 25 de abril de 2013

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.- Ventanas con rejas.-

Para dos ventanales cuadrados de 2 metros de lado queremos forjar estas dos rejas. Prescindiendo del grosor de los empalmes y las soldaduras, calcula la longitud de los barrotes de hierro necesarios para construir cada una de ellas.



2º.- La Cena.-

Juan y Sofía se apuestan una cena del siguiente modo:

Un amigo ha preparado 6 sobres, cinco contienen una tarjeta verde y uno contiene una tarjeta negra.

Juan empieza eligiendo un sobre, si tiene la tarjeta negra, paga la cena y si no, se retira el sobre y pasa el turno a Sofía que elige un sobre entre los 5 que quedan.

Si el sobre elegido por Sofía tiene la tarjeta negra, paga la cena y si no, se retira el sobre y pasa el turno de nuevo a Juan. Se sigue jugando en las mismas condiciones hasta que uno de los dos elija el sobre con la tarjeta negra y por consiguiente pague la cena.

¿Quién tiene más posibilidades de ganar?

¿Qué pasaría si fuesen 5 sobres, cuatro con tarjeta verde y uno con tarjeta negra?

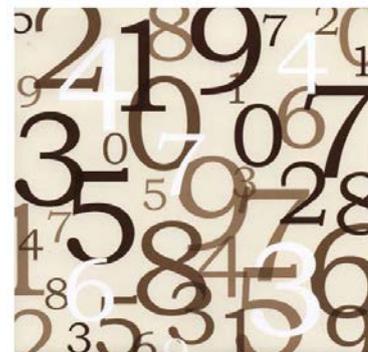


SIGUIENTE

3°.- Cuadradísimos.-

Decimos que un número es cuadradísimo si satisface las siguientes condiciones:

- Es un cuadrado perfecto.
- Cada una de sus cifras es un cuadrado perfecto.
- Si separamos el número en parejas de dígitos de derecha a izquierda, añadiendo ceros a la izquierda si fuera necesario, esas parejas, consideradas como números de dos cifras, son cuadrados perfectos.



Teniendo presentes las condiciones anteriores, determina qué números menores que 2.013 son cuadradísimos.

4°.- Noticia.-

(Salamanca press – 12 abril 2.013)

Un avión Boing 727 de las Fuerzas Aéreas de los Estados Unidos cayó al suelo en una región montañosa al norte de Pakistán cercana a la ciudad de Peshawar. No hay confirmación oficial, por lo que los datos son todavía confusos. Se desconoce el número de víctimas y si se trata de un atentado o un accidente. Tampoco se conoce aún el número de personas que viajaban en el avión.

El campesino que descubrió los restos declaró a una emisora local: “¡Es una visión horrible! Los cadáveres y los restos del avión están dispersos por la ladera de un monte. No he encontrado ningún superviviente. He contado doce hombres muertos. Muchos cuerpos vestían uniformes militares. Los militares eran 8 mujeres y 8 hombres.”



La agencia de noticias Islamabad News difundía hace apenas una hora que en el avión viajaban 13 estadounidenses, de los cuales 4 eran militares.

Consultadas fuentes próximas a la embajada norteamericana en Karachi hemos sabido que entre los muertos hay 10 mujeres norteamericanas y que los tres varones de esa nacionalidad eran militares.

Ahora te toca a ti: Si todas las informaciones anteriores son ciertas, ¿podrías decirnos cuántas personas viajaban en el avión? ¿Cuántos militares varones había que no fueran norteamericanos?