



2º ESO

Antes de resolver los problemas que se proponen, lee atentamente las siguientes

INSTRUCCIONES

- 1.- Cada problema se resolverá en su hoja correspondiente.
 - 2.- Está permitido utilizar la calculadora y cualquier instrumento de dibujo.
 - 3.- El Jurado encargado de la corrección de la prueba **valorará** especialmente el **proceso de razonamiento seguido** en la búsqueda de las soluciones de los problemas.
 - 4.- La duración de la prueba es de **1 hora y 45 minutos**.
 - 5.- Escribe tu nombre y dos apellidos, con **letra mayúscula**, en el espacio en blanco que aparece debajo de estas normas.
 - 6.- Escribe tu dirección de correo electrónico, con letra muy clara.
- ¡No debe aparecer tu nombre ni el de tu Centro en ningún otro lugar de la prueba!**
- 7.- El número que aparece en el cuadro final será tu Nº de identificación. Debes escribir dicho Nº en todas las hojas de los problemas, en el cuadro correspondiente.

NOMBRE: _____

CENTRO: _____

CORREO ELECTRÓNICO _____

Nº

ES IMPORTANTE QUE ESCRIBAS EL RAZONAMIENTO UTILIZADO PARA LLEGAR A LA SOLUCIÓN

Problema 1: HERRADURAS

Un herrero tenía 2156 herraduras de las que deshacerse. Acudieron los vecinos del lugar y cada uno de ellos se llevó el mismo número de herraduras.

Sabiendo que eran más de 78 vecinos y menos de 100, ¿cuántos vecinos había y a cuántas herraduras tocaron en el reparto?

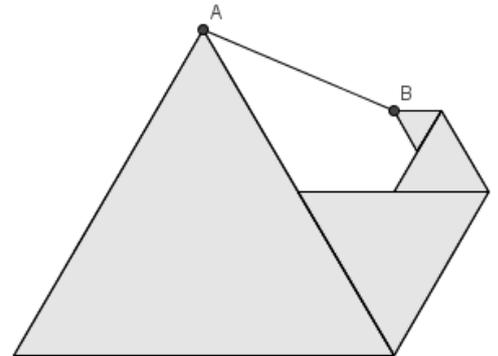
ES IMPORTANTE QUE ESCRIBAS EL RAZONAMIENTO UTILIZADO PARA LLEGAR A LA SOLUCIÓN

Problema 2: TRIÁNGULOS FRACTALES

Con cuatro triángulos equiláteros se construye la siguiente Figura.

Sabiendo que el lado del triángulo de mayor tamaño mide 20 cm y que el lado de cada triángulo mide la mitad de la longitud del lado del triángulo de anterior tamaño, se pide:

- Hallar el perímetro de la figura.
- Calcular la medida del segmento AB.



ES IMPORTANTE QUE ESCRIBAS EL RAZONAMIENTO UTILIZADO PARA LLEGAR A LA SOLUCIÓN

Problema 3: EL CANDADO DE LA BICICLETA

Para proteger la bicicleta y evitar que la roben, se usa una cadena que se cierra con un candado que tiene un código.

El número que abre el candado está formado por tres cifras tal que su producto es impar y la suma de estos dígitos es cuadrado perfecto.

¿Cuántos códigos existen y cuáles son?

ES IMPORTANTE QUE ESCRIBAS EL RAZONAMIENTO UTILIZADO PARA LLEGAR A LA SOLUCIÓN

Problema 4: CONSUMO DE GASOLINA

Se tiene un vehículo con el que se hace un trayecto de lunes a viernes, en el que se consumen cada día 27 litros de gasolina. La manera de reponer el depósito consiste en doblar, antes del viaje, la cantidad de gasolina existente, si esta cantidad está por debajo de los 49 litros. El depósito tiene una capacidad de 99 litros. Si partimos el 1 de septiembre con el depósito lleno:

¿Qué cantidad de gasolina tendremos en nuestro depósito al finalizar el día 30 de noviembre de ese mismo año?

¿Cuánto dinero llevaremos gastado hasta entonces, si el precio medio del litro de gasolina ha sido un euro y medio en ese periodo?