

4º 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 ELECTRONICO _____

Nº

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

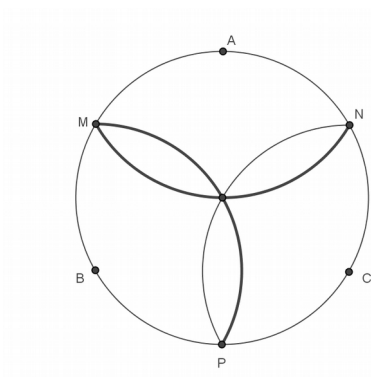
Problema 1: USAR LA BICICLETA ES MUY SANO

Una carretera une las ciudades A y B. Un motorista sale de A en dirección a B, y un ciclista sale de B en dirección a A. Los dos comienzan el recorrido al mismo tiempo. Al cabo de hora y media se cruzan y en ese instante el motorista ha recorrido 30 km más que el ciclista y le falta por recorrer $\frac{3}{11}$ de la distancia hasta B.

Calcular la distancia entre A y B y la velocidad del ciclista.

Problema 2: LA CLASE DE MÚSICA

En una clase hay 18 alumnos que tocan la flauta, 17 alumnos que cantan en el coro y 15 alumnos que tocan la guitarra. Todos los alumnos que cantan en el coro tocan la flauta o la guitarra. Ningún alumno realiza las tres actividades. Todos los alumnos que realizan alguna de esas actividades han sacado sobresaliente en música. En la clase hay 5 alumnos que han sacado menos de ocho en música. Si en la clase hay 31 alumnos, ¿cuántos alumnos que tocan la flauta también cantan en el coro? Si la solución no es única escribe todas las posibles soluciones.

Problema 3: EL JARDÍN DE JULIA

Julia es aficionada a la jardinería y ha decidido plantar este bonito parterre. Traza una circunferencia de 20 metros de diámetro que plantará de césped. Luego plantará en su interior flores formando tres pétalos.

Para ello fija tres puntos A, B y C equidistantes entre sí. Luego con centros A, B y C dibuja tres arcos de circunferencia, como los de la figura.

Encontrar el área y el perímetro dedicado a las flores.

Problema 4: ALMACENANDO NARANJAS

Un montón de naranjas se apilan cuidadosamente en capas rectangulares de forma que en el hueco de 4 naranjas de una capa se coloca otra de la capa superior. La primera capa de abajo tiene tantas filas como el número de diagonales de un hexágono y tantas columnas como el menor número que dividido por 4 da resto 3, por 5 da resto 4 y por 6 da resto 5. La última capa de arriba tiene una sola fila. ¿Cuántas naranjas tiene el montón?