



XIII Torneo de Matemáticas

para alumnos de 8º EGB y 2º de la ESO

Primera Fase

Problema 1

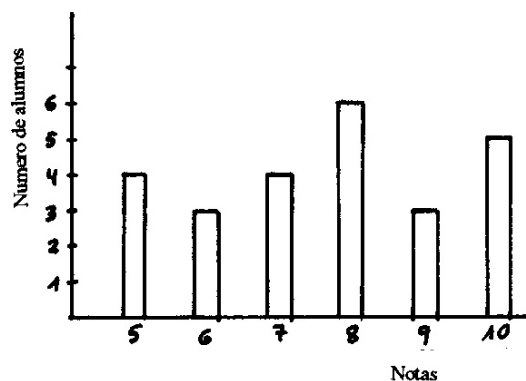
Calcula la suma de los números inversos de todos los divisores de 12.

Problema 2

Una marca de chocolates vende sus productos empaquetados en tres tipos de cajas: con 1 chocolatina, con 5 chocolatinas y con 25 chocolatinas. ¿Cuál es el número mínimo necesario de cajas para servir un pedido de 116 chocolatinas, sabiendo que todas han de ir llenas?

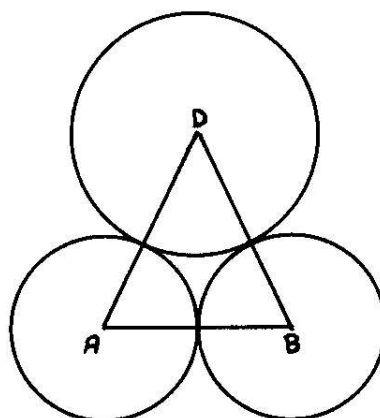
Problema 3

Halla la nota media de una prueba cuyos resultados vienen dados en la gráfica adjunta:



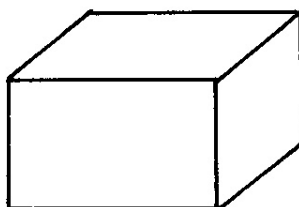
Problema 4

Las longitudes de las circunferencias de centros A y B son $L_A = L_B = 8\pi$ metros. La de la circunferencia de centro D es $L_D = 12\pi$ metros. Halla el área del triángulo ABD.

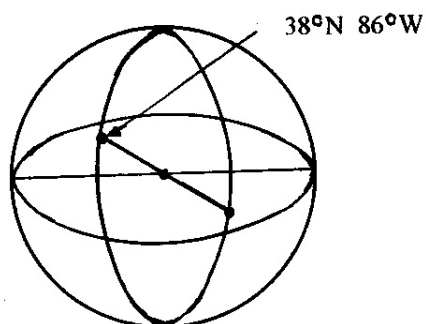


Problema 5

Sabemos que las caras de una caja de lados rectangulares miden 24 cm^2 , 32 cm^2 y 48 cm^2 . Sabemos, además, que las longitudes de las aristas vienen dadas por cantidades enteras (en cm). Halla el volumen de la caja.

**Problema 6**

¿Qué punto de la esfera terrestre es diametralmente opuesto (a través de la Tierra) al punto de coordenadas 38°N , 86°W ?





XIII Torneo de Matemáticas para alumnos de 8º EGB y 2º de la ESO

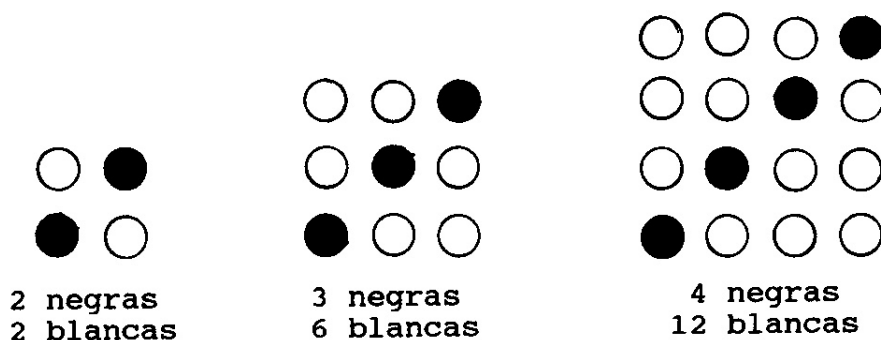
Segunda Fase

Problema 1

En un supermercado compran 3000 kg de fruta por 300000 pesetas. En la primera semana se vende un 40 % de la fruta con un beneficio del 30 %. La segunda semana se vende otro 40 %, pero ganando el 20 %. La tercera semana se vende el resto, aunque perdiendo el 10 %. ¿Qué tanto por ciento representa la ganancia total obtenida?

Problema 2

Tenemos fichas de color negro y blanco. Formamos configuraciones como las siguientes:



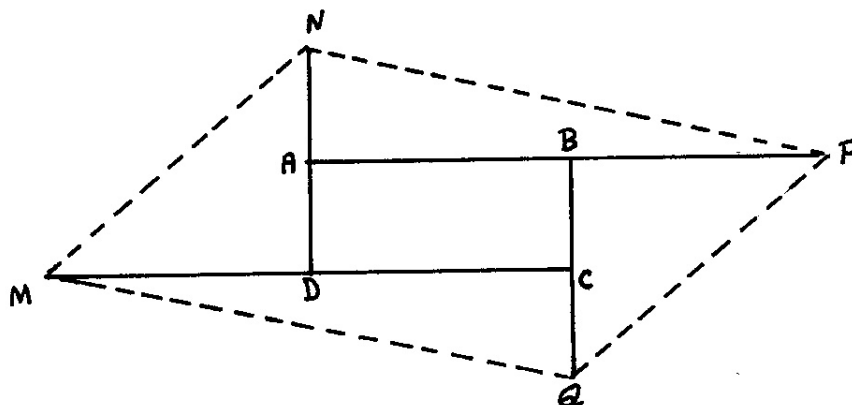
Se pide averiguar cuántas fichas blancas serán necesarias para formar configuraciones del tipo de las anteriores con.

- 5 fichas negras
- 12 fichas negras
- n fichas negras

Problema 3

Se tiene un rectángulo ABCD como el de la figura. Se construye el romboide MNPQ de la forma indicada en la figura y teniendo en cuenta que:

$$AB = BP = MD \quad ; \quad AD = NA = CQ$$



Sabemos que el área de ABCD es igual a **S** metros cuadrados. ¿Cuál es el área del romboide?

Problema 4

¿Cuántos de los números entre 100 y 999 tienen sus tres dígitos distintos y en orden decreciente?. Por ejemplo: 986, 831, 321, etc.

Problema 5

El famoso Lagarto de Salmor, de la isla del Hierro, llega a presentar dimensiones extraordinarias. Un ejemplar tiene una cola que mide dos veces lo que la cabeza, más el tronco; y el tronco mide la mitad que la cola. Si su longitud total es de 77 centímetros, ¿cuánto mide la cabeza?

