



VI Torneo de Matemáticas para alumnos de 8º EGB

Primera Fase

Problema 1

Se reparten bombones entre cierto número de chicos y le tocan 5 a cada uno, sobrando 13. Se añaden 2 bombones a los que teníamos que repartir, y entonces le toca un bombón más a cada uno y no sobra ninguno. ¿Cuántos bombones había al principio? ¿Cuántos eran los chicos?

Problema 2

Un escritor ha numerado todas las páginas de un libro que ha escrito, desde la primera hasta la última. Para numerarlas ha escrito en total 360 dígitos. ¿Cuántas páginas tiene el libro? Razona la respuesta. Los dígitos son: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 y 9.

Problema 3

Si una persona presta 500000 pesetas durante un año, razona cuál de estas tres opciones es más ventajosa:

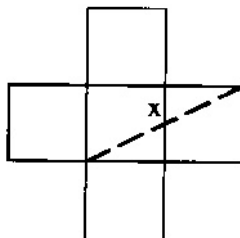
- Cobrar 150 pesetas al día.
- Solicitar el 12'5 % de lo prestado.
- Pedir que le devuelvan 560000 pesetas al final del año.

Problema 4

¿Cuál es la fracción que dividida por su inversa da por cociente $\frac{289}{529}$?

Problema 5

Si $x = 6$ dm, ¿cuánto vale el área de la cruz de la figura, formada por cinco cuadrados?

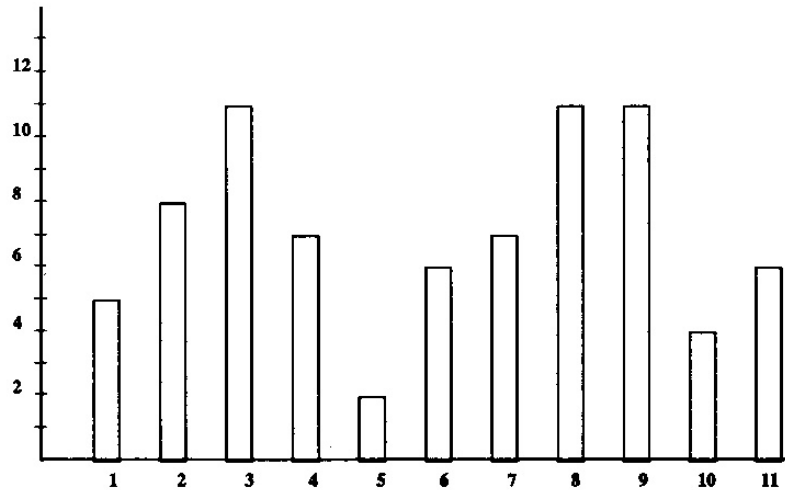


Problema 6

Dado un círculo, explica cómo hallarías el centro utilizando un compás y una regla.

Problema 7

Durante los 11 primeros días de enero, a las ocho y media de la mañana, se mide la temperatura en un determinado lugar. Los datos registrados figuran en la gráfica adjunta:



Responde a esta serie de preguntas:

- ¿Fue el día 10 el más frío? ¿Por qué?
- ¿Cuál fue el día más caluroso? ¿Por qué?
- ¿Cuál fue la diferencia de temperaturas más pronunciada entre un día y el siguiente y entre qué días?
- ¿Cuál fue la temperatura media durante esos días?
- Dibuja el polígono de frecuencias.

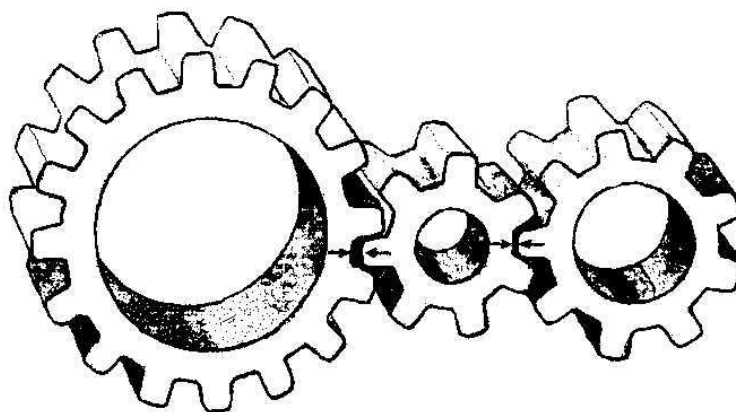


VI Torneo de Matemáticas para alumnos de 8º EGB

Segunda Fase

Problema 1

En la figura se muestran tres ruedas dentadas. Si comienzan a girar, ¿cuántas vueltas tiene que dar la rueda mayor para que las tres vuelvan a estar en la posición inicial?



Problema 2

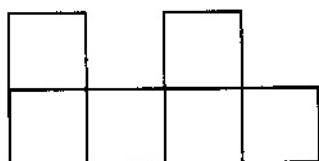
- ¿Puede haber dos rectángulos cuyos perímetros sean de 20 dm y tengan áreas diferentes? Justifica la respuesta.
- ¿Puede haber rectángulos con la misma área y perímetros distintos? Justifica la respuesta.
- Si un rectángulo tiene doble área que otro, ¿es también doble su perímetro? Justifica la respuesta.
- Si los lados de un rectángulo se duplican, ¿es también doble el área del nuevo rectángulo? Justifica la respuesta.
- ¿En qué casos al reducir a la mitad los lados de un rectángulo se obtiene otro cuya área sea también la mitad de la del de partida? Justifica la respuesta.

Problema 3

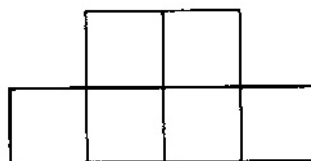
Busca cuatro números primos de la forma AA, BAB, BACD, AAAC, sabiendo que iguales letras tienen valores iguales. Justifica la respuesta.

Problema 4

Los dibujos representan la vista lateral y la vista frontal de una construcción hecha con cubos.



vista lateral



vista frontal

¿Cuál es el mínimo número de cubos con el que se ha hecho la citada construcción?

Problema 5

Un espía informa a su jefe con el escrito siguiente:

"De los 360 microfilmes que he espiado, un tercio trata de armamento; un noveno, de falsificación de moneda; y la mitad, de instalaciones nucleares".

El jefe, al recibirlo, concluye que su agente sabe pocas matemáticas. Ha observado una anomalía. Explica con claridad por qué se produce esa anomalía. Utilizando un porcentaje, completa el informe.

Problema 6

¿Cuánto vale el radio de la circunferencia inscrita en el siguiente triángulo rectángulo?

