



X Torneo de Matemáticas para alumnos de 8º EGB

Primera Fase

Problema 1

Un acuario mide $\frac{3}{4}$ m de largo, $\frac{1}{4}$ m de ancho y $\frac{1}{2}$ m de alto. Si se ha llenado de agua en sus $\frac{4}{5}$ partes ¿Cuántos litros de agua hay en él? Razona tu respuesta.

Problema 2

Las páginas de un libro se han numerado a partir del 1. La máquina que las ha numerado indica que se han utilizado en total 402 dígitos o cifras.

- ¿Cuántas páginas tiene el libro?
- ¿Cuál es el dígito más utilizado?. ¿Cuántas veces se utiliza ese dígito?.

Problema 3

Un campo tiene forma de triángulo rectángulo y está rodeado por tres campos cuadrados, cada uno de los cuales tiene un lado común con el triángulo. Las superficies de estos campos cuadrados miden: 36 m^2 , 64 m^2 y 100 m^2 . ¿Cuánto mide la superficie del campo triangular?.

Problema 4

Tenemos la siguiente serie de números: 7, A, B, C, D, 11, de forma que cada uno de ellos, a partir del tercero, es igual a la suma de los dos anteriores. Halla los números que representan las letras A, B, C, D y explica el procedimiento que has seguido para hallarlos.

Problema 5

Los $\frac{2}{7}$ de los estudiantes de una clase han obtenido más de 7 puntos en un examen. La mitad de los restantes ha obtenido 6 puntos. De los estudiantes que quedan, la quinta parte obtuvo 5 puntos. Finalmente, hay 8 estudiantes suspendidos.

- ¿Cuántos estudiantes hay en la clase?
- ¿Cuántos obtuvieron 6 puntos?

Problema 6

a) Una plaza circular tiene 48 metros de diámetro. Está representada en un plano por un círculo cuyo diámetro mide 6 cm. ¿Cuál es la escala del plano?

b) En el mismo plano hay dibujado un edificio de base rectangular cuyos lados miden 40 mm y 70 mm, respectivamente. ¿Qué ocupa mayor superficie, el edificio o la plaza?. Razónalo.

c) Caminando a un ritmo constante, ¿se tardará más en bordear la plaza o el edificio?. Razónalo.

Problema 7

Paralelamente a una carretera de 61 km se encuentran colocados postes de la luz cada 24 m. Por otra parte, cada 500 m hay una parada de guaguas. El primer poste y la primera parada de guaguas se encuentran al principio de la carretera.

a) ¿A qué distancia volverá a coincidir un poste con una parada de guaguas?

b) ¿Cuántas veces ocurrirá esto a lo largo de la carretera?



X Torneo de Matemáticas para alumnos de 8º de EGB

Segunda Fase

Problema 1

Un ciclista tiene que hacer un viaje de 120 km. Como sale con 1 hora de retraso sobre lo previsto, viaja a 4 km/h más deprisa de lo usual, con objeto de llegar a tiempo. Calcula la velocidad usual del ciclista.

Problema 2

Encuentra la suma de todos los números de 4 dígitos de la forma $4ht8$ que son divisibles por 2, 3, 4, 6, 8 y 9 simultáneamente.

Problema 3

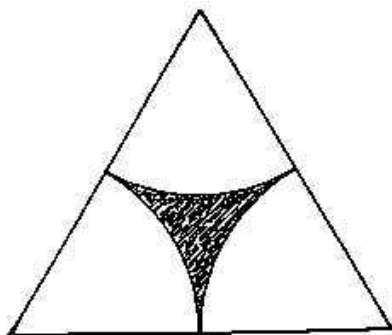
Tenemos dos vasos A y B de igual capacidad y se distribuyen en ellos, en partes desiguales, 10 litros de agua. El vaso A se llenaría si se vertiesen en él los $\frac{2}{3}$ del agua contenida en el B, y éste se llenaría si se le añadiera la mitad del agua contenida en el A. ¿Qué cantidad de agua se ha vertido en cada vaso?

Problema 4

Alexis le pide a Iván cambio para un billete de 1000 pesetas. Iván mira en su monedero y le contesta: "Tengo más de 1200 pesetas en monedas, pero no te lo puedo cambiar". ¿Cuántas monedas, y de que clase, puede tener Iván como máximo? ¿Cuál es la mayor cantidad de monedas que puede tener y de qué tipo?

Problema 5

Una marca de coches diseña un logotipo como el de la figura: un triángulo equilátero de 2 cm de lado, con tres sectores circulares centrados en los vértices y de radio la mitad del lado. La zona sombreada será de diferente material que



resto. ¿Cuál es el área de esta parte?