



## I Torneo de Matemáticas para alumnos de 8º EGB

### Primera Fase

#### Problema 1

Dado el número  $N = 4752a$ , averigua qué valor ha de tomar "a" para que:

- N sea divisible por tres.
- N sea divisible por cinco.
- N sea divisible por 15.
- Cuando se divida N por 7 dé de resto 5.

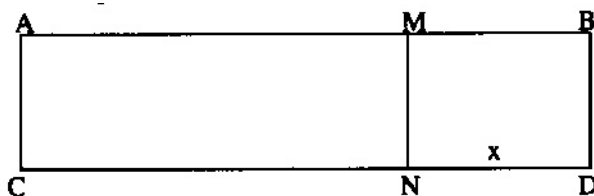
#### Problema 2

Doña Ana hace dos dulces. En uno gasta las dos terceras partes de un litro de leche y en el otro 1'2 litros de leche. Su vecina gastó 2 litros de leche en un solo dulce. ¿Quién gastó más leche? ¿Por qué?

#### Problema 3

En el rectángulo ABCD, la línea MN, paralela a los lados AC y BD, se mueve de izquierda a derecha, AB mide 7 m y BD mide 2'3 m. Llamando x a la distancia ND, se pide:

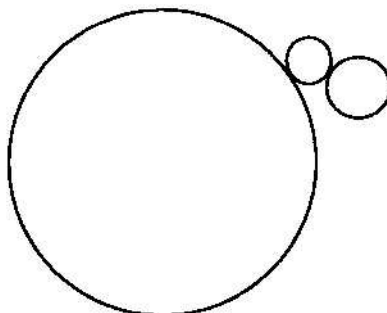
- Expresar el área del rectángulo AMNC en función de x.
- ¿Qué valor ha de tomar x para que el área del rectángulo AMNC sea igual a  $2 \text{ m}^2$ ?
- Si el área del rectángulo AMNC es igual a  $10'35 \text{ m}^2$ , ¿qué valor toma entonces x?



#### Problema 4

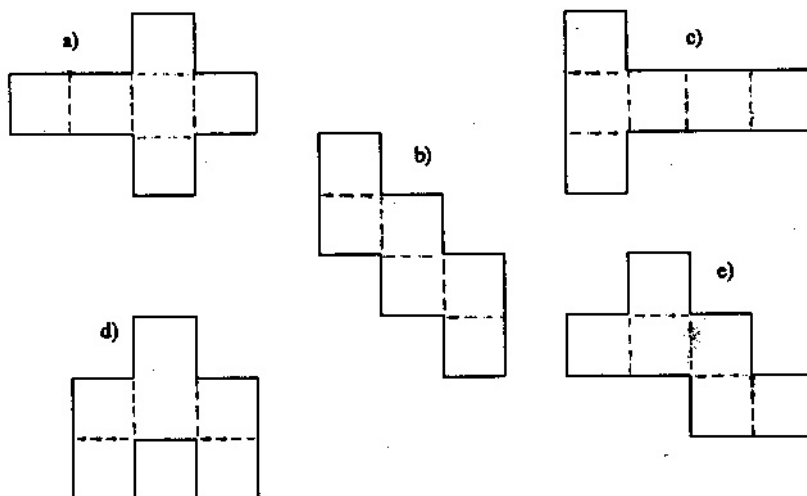
Tres ruedas A, B y C están engranadas como indica la figura. Sus diámetros miden, respectivamente, 40, 4 y 10 unidades. Cuando A da una vuelta completa:

- ¿Cuántas vueltas da la B?
- ¿Cuántas dará la C?

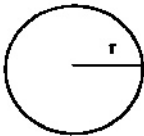
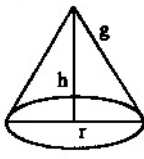
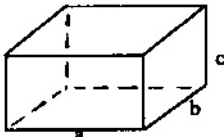


**Problema 5**

¿Con cuáles de las siguientes figuras, doblándolas por las líneas discontinuas, NO se construye un cubo?

**Problema 6**

Completa el siguiente cuadro:

	Nombre de la figura	Area Total	Volumen
			
			
			

**Problema 7**

Señala con una V aquellas afirmaciones que consideres correctas:

- a)  $2 \in \mathbb{Z}$  ; b)  $-1 \in \mathbb{N}$  ; c)  $3^4 \in \mathbb{Q} - \mathbb{Z}$   
 d)  $5 \in \mathbb{Z} - \mathbb{N}$  ; e)  $1 \text{ dm}^3 = 1 \text{ l}$  ; f)  $0'5 \text{ a} = 500 \text{ m}^2$   
 g)  $0'3 \text{ km} = 30 \text{ m}$  ; h)  $0'3 \text{ dam}^3 = 300 \text{ m}^3$



## I Torneo de Matemáticas para alumnos de 8º EGB

### Segunda Fase

#### Problema 1

Indica cuáles de las siguientes afirmaciones son verdaderas:

- Todo triángulo equilátero es isósceles.
- Todo triángulo isósceles es equilátero.
- Todo triángulo rectángulo no puede ser isósceles.
- La suma de los ángulos de un triángulo obtusángulo es mayor que  $180^\circ$ .

#### Problema 2

Se ha comprado una moto por 47500 pesetas, pagada al contado. Teniendo en cuenta que han rebajado un 15%, ¿Cuál era el precio original de la moto?

#### Problema 3

Entre dos pueblos A y B hay una distancia de 6'2 km. Si una persona camina a razón de 5 km por hora, ¿cuánto tarda en hacer ese recorrido? Expresa el resultado en horas, minutos y segundos.

#### Problema 4

Un examen se compone de  $n$  preguntas (todas las preguntas se puntúan igual y la suma total es de 10 puntos). Un estudiante contesta bien 15 de las 20 primeras. De las restantes contesta bien la tercera parte. Si su nota final es de 5 puntos, ¿cuántas preguntas tiene el examen?

#### Problema 5

Indica qué propiedad (asociativa, conmutativa, distributiva, ...) se aplica en cada uno de los pasos siguientes:

$$2(b+3a)+3(b+4a) = 2b+6a+3b+12a = 2b+3b+6a+12a = (2+3)b+(6+12)a = 5b+18a$$

(1)

(2)

(3)

(4)

#### Problema 6

Dibuja:

- Un cuadrado circunscrito a una circunferencia.
- Un ángulo inscrito a una circunferencia.
- Un triángulo y traza sus alturas.
- Un rombo; traza sus diagonales y dibuja una circunferencia inscrita en cada una de las regiones resultantes.

**Problema 7**

Fijándote en la figura, calcula la distancia MN sabiendo que  $AB = 8$  m,  $CD = 2$  m y  $BD = 10$  m.

