



## V OLIMPIADAS DE MATEMÁTICAS PARA ALUMNOS DE LA ESO.

CEBREROS, 10 DE MAYO DE 2012

Recuerda que tan importante es la solución como el razonamiento que hagas. Intenta razonar todas las respuestas.

### PRIMER CICLO

#### EJERCICIO 1: HOTEL EUCLIDES

El Hotel Euclides tiene planta baja (piso cero) y 1000 pisos más. De la planta baja parten 5 ascensores:

- El ascensor A para en todos los pisos.
- El ascensor B para en los pisos 0, 5, 10, 15...
- El ascensor C para en los pisos 0, 7, 14,...
- El ascensor D para en los pisos 0, 17, 34,...
- El ascensor E para en los pisos 0, 23, 46,...

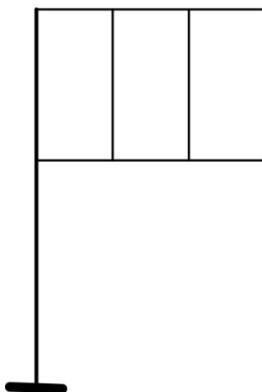
a) ¿Hay algún piso, exceptuada la planta baja, en el que paren los 5 ascensores?

b) Determina todos los pisos en que paran exactamente 4 ascensores.

#### EJERCICIO 2: LA NUMERACIÓN

Para numerar las páginas de un libro grande hacen falta 2989 dígitos, ¿cuántas páginas tiene el libro?

#### EJERCICIO 3: LAS BANDERAS



Tienes una bandera blanca y decides pintarla. Para ello la divides en 3 partes y compras tres botes de pintura: un bote de color amarillo, otro de azul y otro de rojo. Para pintarla tienes que seguir las siguientes normas:

- No puedes pintar del mismo color dos partes contiguas.
- En cada parte no puede haber más de un color.
- No puedes alterar el número de partes.
- No puedes mezclar colores.

¿Cuál es el número de combinaciones posibles?



Asociación  
Castellana y Leonesa de  
Educación Matemática  
Miguel de Guzmán

## V OLIMPIADAS DE MATEMÁTICAS PARA ALUMNOS DE LA ESO.

CEBREROS, 10 DE MAYO DE 2012

Recuerda que tan importante es la solución como el razonamiento que hagas. Intenta razonar todas las respuestas.

### PRIMER CICLO

#### EJERCICIO 4:

En el dibujo aparece una pieza que se encuentra en los mosaicos de la Alhambra. Ya sabes que estas piezas se forman a partir de polígonos regulares que rellenan el plano, siendo iguales en superficie a los polígonos de los que proceden. Averigua el perímetro y el área de la figura que aparece sombreada sabiendo que el lado del cuadrado es de 8 cm.

