

## Examen de Matemáticas

## Unidad: Divisibilidad

**Nombre y Apellidos:****Grupo: 1ºB****Fecha: 09/12/2008****CALIFICACIÓN:****Ejercicio nº 1.-**

Responde a las preguntas y justifica tus respuestas:

- a) ¿El número 8 es divisor de 30? Explica por qué.
- b) ¿El número 155 es múltiplo de 31? Explica por qué.

**Ejercicio nº 2.-**

Calcula todos los divisores de los siguientes números:

a) 30

b) 15

**Ejercicio nº 3.-**

Escribe los cuatro primeros múltiplos de cada número:

- a) 14, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_.
- b) 13, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_.
- c) 7, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_.

**Ejercicio nº 4.-**

De entre los siguientes números, tacha los múltiplos de 2, rodea con un círculo los múltiplos de tres y subraya los múltiplos de cinco. ¿De qué otro número son múltiplos los números que están a la vez tachados y subrayados?

10    11    18    20    25    27    30    33    40    42

**Ejercicio nº 5.-**

Calcula por el método artesanal:

a) mín.c.m. (9, 12)

b) mín.c.m. (25, 50)

c) mín.c.m. (6, 7)

**Ejercicio nº 6.-**

Calcula descomponiendo en factores primos:

a) mín.c.m. (6, 12, 16)

b) máx.c.d. (24, 56)

**Ejercicio nº 7.-**

¿De cuántas formas diferentes se puede dividir una clase de 24 estudiantes en equipos con el mismo número de componentes?

**Ejercicio nº 8.-**

Un cine tiene un número de asientos comprendido entre 200 y 250. Sabemos que el número de entradas vendidas para completar el aforo es múltiplo de 4, de 6 y de 10. ¿Cuántos asientos tiene el cine?

# SOLUCIONES

Evaluación: 1ª

Fecha: 09/12/2008

**Ejercicio nº 1.-**

Responde a las preguntas y justifica tus respuestas:

- a) ¿El número 8 es divisor de 30? Explica por qué.  
b) ¿El número 155 es múltiplo de 31? Explica por qué.

**Solución:**

- a) No; porque el cociente no es exacto:  $30 : 8 = 3,75$ .  
b) Sí; porque el cociente es exacto:  $155 : 31 = 5$ .

**Ejercicio nº 2.-**

Calcula todos los divisores de los siguientes números:

- a) 30  
b) 15

**Solución:**

- a) Divisores de 30 = 1, 2, 3, 5, 6, 10, 15, 30  
b) Divisores de 15 = 1, 3, 5, 15

**Ejercicio nº 3.-**

Escribe los cuatro primeros múltiplos de cada número:

- a) 14, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_.  
b) 13, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_.  
c) 7, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_.

**Solución:**

- a) 14, 28, 42, 56, 70.  
b) 13, 26, 39, 52, 65.  
c) 7, 14, 21, 28, 35.

**Ejercicio nº 4.-**

De entre los siguientes números, tacha los múltiplos de 2, rodea con un círculo los múltiplos de tres y subraya los múltiplos de cinco. ¿De qué otro número son múltiplos los números que están a la vez tachados y subrayados?

10    11    18    20    25    27    30    33    40    42

**Solución:**

~~10~~    11    (18)    20    25    (27)    (30)    (33)    40    (42)

Los números que están a la vez tachados y subrayados son múltiplos también de 10.

**Ejercicio nº 5.-**

**Calcula por el método tradicional:**

- a) mín.c.m. (9, 12)
- b) mín.c.m. (25, 50)
- c) mín.c.m. (6, 7)

**Solución:**

- a) mín.c.m. (9, 12)  
Múltiplos de 9 = 9, 18, 27, **36**, 45, ...  
Múltiplos de 12 = 12, 24, **36**, ...  
mín.c.m. (9, 12) = 36
- b) mín.c.m. (25, 50)  
Múltiplos de 25 = 25, **50**, 75, 100, ...  
Múltiplos de 50 = **50**, ...  
mín.c.m. (25, 50) = 50
- c) mín.c.m. (6, 7)  
Múltiplos de 6 = 6, 12, 18, 24, 30, 36, **42**, 48, ...  
Múltiplos de 7 = 7, 14, 21, 28, 35, **42**, ...  
mín.c.m. (6, 7) = 42

**Ejercicio nº 6.-**

**Calcula descomponiendo en factores primos:**

- a) mín.c.m. (6, 12, 16)
- b) máx.c.d. (24, 56)

**Solución:**

$$\begin{array}{l}
 \text{a) } 6 \left| \begin{array}{l} 2 \\ 3 \\ 1 \end{array} \right. \quad 6 = 2 \cdot 3 \quad 12 \left| \begin{array}{l} 2 \\ 6 \\ 3 \\ 1 \end{array} \right. \quad 12 = 2^2 \cdot 3 \quad 16 \left| \begin{array}{l} 2 \\ 8 \\ 4 \\ 2 \\ 1 \end{array} \right. \quad 16 = 2^4
 \end{array}$$

$$\text{mín.c.m. } (6, 12, 16) = 2^4 \cdot 3 = 48$$

$$\begin{array}{l}
 \text{b) } 24 \left| \begin{array}{l} 2 \\ 12 \\ 6 \\ 3 \\ 1 \end{array} \right. \quad 24 = 2^3 \cdot 3 \quad 56 \left| \begin{array}{l} 2 \\ 28 \\ 14 \\ 7 \\ 1 \end{array} \right. \quad 56 = 2^3 \cdot 7
 \end{array}$$

$$\text{máx.c.d. } (24, 56) = 2^3 = 8$$

### Ejercicio nº 7.-

¿De cuántas formas diferentes se puede dividir una clase de 24 estudiantes en equipos con el mismo número de componentes?

**Solución:**

EQUIPOS	1	2	3	4	6	8	12	24
COMPONENTES	24	12	8	6	4	3	2	1

### Ejercicio nº 8.-

Un cine tiene un número de asientos comprendido entre 200 y 250. Sabemos que el número de entradas vendidas para completar el aforo es múltiplo de 4, de 6 y de 10. ¿Cuántos asientos tiene el cine?

**Solución:**

$$\begin{array}{l}
 4 \left| \begin{array}{l} 2 \\ 2 \\ 1 \end{array} \right. \quad 6 \left| \begin{array}{l} 2 \\ 3 \\ 1 \end{array} \right. \quad 10 \left| \begin{array}{l} 2 \\ 5 \\ 1 \end{array} \right.
 \end{array}$$

$$\text{mín.c.m. } (4, 6, 10) = 2^2 \cdot 3 \cdot 5 = 60$$

Como el número de asientos está comprendido entre 200 y 250, buscamos un múltiplo de 60 que cumpla esa condición:

$$60 \cdot 1 = 60$$

$$60 \cdot 2 = 120$$

$$60 \cdot 3 = 180$$

$$60 \cdot 4 = 240$$

$$60 \cdot 5 = 300$$

El cine tiene 240 asientos.

