

# MATEMÁTICA DISCRETA

Control Febrero 2012

Apellidos		Hora	
Nombre		Grupo	

---

## Normas generales:

- **NO** se permite ningún tipo de dispositivo electrónico (teléfonos móviles, calculadoras, etc).
  - Cada paso debe estar justificado.
  - Se puede abandonar el aula pasados 15 minutos del comienzo del control.
  - Este control corresponde al 10% de la nota de evaluación continua.
- 

**Pregunta 1 (0.5 puntos)** Sea  $A = \{2, 3, 4, 6, 12, 15, 24, 90, 180, 360\}$  y la relación de orden de divisibilidad.

$$a\mathcal{R}b \Leftrightarrow a|b$$

Sea  $B = \{2, 3, 4, 6, 12, 180\}$ .

- Halla el DIAGRAMA DE HASSE de  $A$  con la relación  $\mathcal{R}$ .
  - Determina, si existen, los elementos maximales, minimales, máximo y mínimo de  $A$ .
  - Determina, si existen, las cotas superiores, cotas inferiores, ínfimo y supremo de  $B$ .
- 

## Pregunta 2 (0.5 puntos) .

- Una caravana publicitaria consta de 6 coches y 4 furgonetas de distinto color. ¿De cuántas formas distintas puede organizarse la fila de la caravana con la condición de que no circulen dos furgonetas juntas?
- En una fiesta infantil se reparten 12 canicas iguales entre 4 niños.
  - ¿De cuántas formas pueden repartirse?
  - ¿Y si cada niño recibe al menos una canica?

**Nota:** El resultado debe expresarse en función de números enteros, factoriales  $p!$ , o números combinatorios  $\binom{n}{k}$ .

---