

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 $\binom{n}{k}$.
