

DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS

Centro: **Escola Superior de Enxenería Informática**

Titulación: **Grao en Enxenería Informática**

Asignatura: **Fundamentos Matemáticos para a Informática**

Tema: **Conxuntos e funcións**

Data: **9 de Decembro de 2011**

Apelidos..... Nome.....

- (1) Na cafetería da ESEI comen diariamente 100 persoas que son dun dos seguintes grupos: 80 son estudantes, 68 son de Ourense e 48 son menores de 30 anos. Sábese que: 32 son estudantes menores de 30 anos, 48 son estudantes de Ourense e 44 son ourensáns menores de 30 anos.
- (a) Utilizando operacións de conxuntos expresa o conxunto de estudantes que son de Ourense e menores de 30 anos.
- (b) Cantos estudantes son de Ourense e menores de 30 anos?
- (c) Cantas persoas son de Ourense ou menores de 30 anos?
- (d) Utilizando operacións de conxuntos expresa o conxunto de persoas que son de Ourense ou menores de 30 anos, pero non ambas cousas á vez.
- (e) Cantas persoas son de Ourense ou menores de 30 anos, pero non ambas cousas á vez?

- (2) Dadas as funcións $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $g: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}^2$ e $h: \mathbb{R}^2 \rightarrow \mathbb{R}$ definidas por: $f(x) = |x|^2$, $g(x) = (2x, |x|)$, $h(x, y) = x - 2y$, pídese:
- (a) Estudia de qué tipo é f

(b) Estudia de qué tipo é g

(c) Calcula, se é posible, $g \circ f$, $h \circ g$ e $h \circ f$

(d) Estudia de qué tipo é $h \circ g$