



2. $\exists x \forall y (P(x) \rightarrow \neg Q(x, y))$	
3. $\forall x [P(x) \rightarrow (Q(x) \rightarrow \forall y T(x, y))]$	
4. $\exists x_4 \forall x_2 \exists x_3 \forall x_1 \exists x_5 \exists x_6$ $P(x_3, x_5, x_4, x_2) \wedge Q(x_6, x_1)$	

5. Indica el resultado de aplicar, si es posible, el principio de resolución sobre las siguientes cláusulas (variables: x,y,z; constantes: a,b,c) (2 puntos entre ejercicios de lógica (3,4,5)):

1. $A: P(f(y)) \vee \neg Q(x) \quad B: \neg P(f(z)) \vee Q(x)$	
2. $A: P(x, f(b)) \vee Q(a, x) \quad B: \neg P(b, y) \vee \neg T(y)$	
3. $A: P(y, x) \quad B: \neg P(f(y), g(z))$	

6. En los sistemas basados en reglas, ¿qué significa que una regla pueda tener más de una activación en la misma iteración? (0,5 puntos):

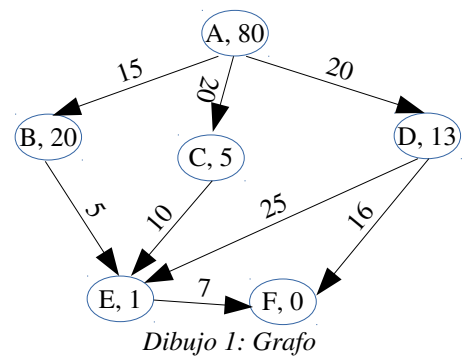
7. Explica cómo se calcula la complejidad temporal de la búsqueda en anchura (Dibujo + explicación) (0,5 puntos)

8. Representa las siguientes frases con notación lineal de Sowa y grafos de dependencia conceptual de Schank (2 puntos)

Sowa: Pepe le contó el secreto a Olga cuando salieron del cine

Schank: La madre de María le dijo que se comiera la ensalada

9. Sea el grafo del dibujo, en el que los arcos tienen un coste y los nodos una estimación heurística de su distancia al nodo H (H es el nodo objetivo y A, el inicial). Aplica A\* y rellena la tabla con la información del coste y mejor padre de cada nodo (la primera línea es de ejemplo,  $\text{coste}(A)=0$  y  $\text{mejorPadre}(A)=-$ ) (1.5 puntos)



Iteración	A	B	C	D	E	F
0	0 / -	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						

10. Describa con marcos la siguiente información: Un zoo tiene tres grandes zonas donde los animales están en semilibertad:

- a) El ártico, con un pingüino y dos osos polares.
- b) El desierto, con un dromedario.
- c) El mar, actualmente vacío.

Antonio es un encargado que se ocupa del ártico y el mar. María se encarga del desierto. La entrada al zoo cuesta 10.50€ (1,75 punto)

Competencias evaluadas	
CEB4	Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en Ingeniería.
CEC15	Conocimiento y aplicación de los principios fundamentales y técnicas básicas de los sistemas inteligentes y de su aplicación práctica.