

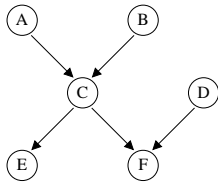
Apellidos :

Nombre :

Sólo se corregirán los ejercicios escritos a **bolígrafo azul** o **bolígrafo negro**

Ejercicio 1. [1 punto] Un fabricante de caramelos fabrica grandes bolsas de tres tipos A , B y C , cada una con una proporción diferente entre fresa y menta. El 70% de las bolsas de caramelos son de tipo A , el 20% son de tipo B y el 10% son de tipo C . El 20% de los caramelos de una bolsa de tipo A son de menta. El 40% de los caramelos de una bolsa de tipo B son de menta. El 80% de los caramelos de una bolsa de tipo C son de menta. Abrimos una bolsa cualquiera y de los 5 primeros caramelos, 2 de ellos son de menta. Calcula la probabilidad de que el siguiente caramelo sea de menta. La técnica para dicho cálculo debe ser el aprendizaje estadístico (o bayesiano).

Ejercicio 2. [1 punto] Utiliza el argumento de la d -separación sobre la siguiente red bayesiana para responder a la siguiente pregunta: ¿ D y E son condicionalmente independientes dado $\{C\}$?



Ejercicio 3. [1 punto] Considera los puntos $P_1 = (0, 0)$, $P_2 = (0, 30)$, $P_3 = (36, 78)$, $P_4 = (36, -48)$ y los centros $m_1 = (20, 15)$ y $m_2 = (36, 15)$. Se pide aplicar el algoritmo de k -medias sobre los puntos P_1, \dots, P_4 tomando m_1 y m_2 como centros iniciales ($k = 2$) hasta la primera modificación de los centros. Usar la distancia euclídea.