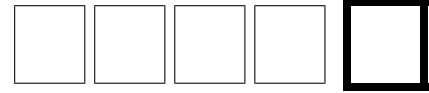


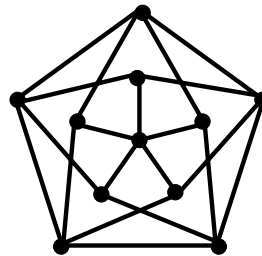
Evaluación 2



APELLIDOS, NOMBRE _____ DNI _____

Justificar todas las respuestas.

1. Determinar si el siguiente grafo es o no hamiltoniano.



2. Tenemos una tarjeta blanca cuadrada, dividida a su vez en 9 casillas iguales formando tres filas y tres columnas. Queremos colorear esas 9 casillas, para lo que disponemos de 17 colores. En estas coloraciones, la casilla superior izquierda es especial, y debe llevar un color distinto a los usados en el resto. Para las restantes 8 casillas imponemos la restricción de que si dos casillas tienen un lado en común, deben llevar colores distintos (para que no se confundan). ¿Cuántas tarjetas coloreadas distintas habrá?

3. Resolver la siguiente ecuación de recurrencia

$$a_n = 4a_{n-1} - 4a_{n-2} + 2^{n+1} \quad \text{para } n \geq 2, \quad \text{con } a_0 = 1, \quad a_1 = 2.$$

4. Disponemos de los siguientes tipos de turrone: almendra, chocolate, coco y yema. Calcular el número de formas distintas de llenar una cesta con n turrone respetando las siguientes restricciones:

- El número de turrone de almendra debe ser impar.
- El número de turrone de chocolate debe ser múltiplo de 4.
- El número de turrone de coco es 0 o 2.
- Hay como mucho un turrón de yema.