

## Test 2

Leire Legarreta, Luis Martínez

Curso “Elementos básicos de la teoría de grafos”

1. Si dos grafos  $\mathcal{G}$  y  $\mathcal{H}$  son isomorfos, el conjunto de grados de vértices de  $\mathcal{G}$  y el de grados de vértices de  $\mathcal{H}$  es el mismo.
  - Verdadero
  - Falso
2. Si  $\mathcal{G}$  y  $\mathcal{H}$  son dos grafos y el conjunto de grados de vértices de  $\mathcal{G}$  y el de grados de vértices de  $\mathcal{H}$  es el mismo, entonces  $\mathcal{G}$  y  $\mathcal{H}$  son isomorfos.
  - Verdadero
  - Falso
3. Un grafo regular de grado 5 tiene un número impar de vértices.
  - Verdadero
  - Falso
4. Todo grafo regular y conexo es euleriano.
  - Verdadero
  - Falso
5. Ningún grafo regular y conexo tiene trayectorias abiertas eulerianas.
  - Verdadero
  - Falso
6. Ningún grafo regular y conexo de orden mayor que dos tiene trayectorias abiertas eulerianas.
  - Verdadero
  - Falso
7. Si un grafo tiene trayectorias abiertas eulerianas, entonces existe al menos una que empieza y termina en dos vértices cualesquiera prefijados.
  - Verdadero
  - Falso
8. Un grafo de camino  $P_n$  con  $(n \geq 3)$  es hamiltoniano.
  - Verdadero
  - Falso

9. Un grafo completo  $K_n$  con  $(n \geq 3)$  es hamiltoniano.
- Verdadero
  - Falso
10. Si un grafo de orden  $n$  es hamiltoniano, entonces la suma de los grados de dos vértices distintos cualesquiera es mayor o igual que  $n$ .
- Verdadero
  - Falso
11. Un árbol puede ser hamiltoniano.
- Verdadero
  - Falso
12. Un árbol puede tener un camino hamiltoniano.
- Verdadero
  - Falso
13. Un árbol de orden mayor o igual que dos puede tener un número prefijado de hojas mayor o igual que dos arbitrariamente grande.
- Verdadero
  - Falso
14. Si en una representación de un grafo en el plano dos aristas se cortan en puntos que no estén en sus extremos, entonces el grafo es no planar.
- Verdadero
  - Falso
15. Un grafo es planar si y sólo si todas sus componentes conexas son planares.
- Verdadero
  - Falso
16. El grafo completo bipartito  $K_{4,4}$  es no planar.
- Verdadero
  - Falso
17. Todo árbol es planar.
- Verdadero
  - Falso
18. Dos grafos con el mismo número cromático son isomorfos.
- Verdadero
  - Falso
19. Si un grafo tiene número cromático dos, es planar.

- Verdadero
- Falso

20. Si un emparejamiento  $M$  de un grafo no está contenido estrictamente en otro emparejamiento, entonces  $M$  es un emparejamiento máximo.

- Verdadero
- Falso