Guía de ejercicios para la Evaluación Parcial 04

FECHA DE EVALUACIÓN PARCIAL 04
VIERNES 29-MAYO-2020
12:00 HORAS

Instrucciones:

- Desde el momento de la publicación de esta lista y hasta el **Miércoles 27 de mayo de 2020 a las 12:00 horas** recibiremos via correo electrónico cualquier duda que tengan al respecto y, de ser necesario, pueden agendar una cita para comunicarnos via *Skype* con alguno de los profesores, para aclarar cualquier duda que surja sobre esta tarea o sobre la teoría que comprende la evaluación.
- **Derecho a examen**:
  - Deberán enviar via correo electrónico, a ambos profesores del curso, **cuatro de los ejercicios de esta guía** a libre elección.
  - Los ejercicios se revisarán y se enviarán al autor de los mismos ya revisados y con comentarios. De no estar correctos, deberán corregirlos para obtener el visto bueno de sus resultados.
  - Solamente al tener el visto bueno de todos sus ejercicios tendrán derecho a presentar el tercer examen parcial. La fecha límite para enviar a revisión los ejercicios es el **Miércoles 27 de mayo de 2020 a las 12:00 horas**.
- **Examen parcial**:
  - El cuarto examen parcial se publicará en la página del curso el **Jueves 28 de mayo de 2020 a las 12:00 horas**, deberán resolverlo y enviar sus resultados via correo electrónico a ambos profesores a más tardar el **Viernes 29 de mayo de 2020 a las 12:00 horas**.
  - De no haber recibido un correo electrónico por parte de los profesores argumentando que se ha obtenido el **Derecho a Examen**, no se considerará a revisión cualquier archivo que se envíe como **Examen Parcial 04**.

LISTA DE EJERCICIOS

1. Dada $k \in \mathbb{N} \setminus \{0\}$, encontrar una gráfica G que sea k-conexa puntualmente en el que el conjunto de corte desconecte a G en más de dos componentes conexas.
2. Demostrar que si G es una gráfica tal que $|V(G)| - 2 \leq \delta(G)$ entonces $\kappa(G) = \delta(G)$.
3. Demostrar que si G es una gráfica en la que $\frac{|V(G)|+k-2}{2} \leq \delta(G)$ entonces G es k-conexa puntualmente.
4. Demostrar que si G es una gráfica k-conexa linealmente ($k \in \mathbb{N} \setminus \{0\}$) y $A \subseteq A(G)$ tal que $|A| = k$ entonces $c(G \setminus A) \leq 2$.
5. Demostrar que si G es una gráfica en la que $|V(G)| \leq \delta(G) + 2$ entonces $\lambda(G) = \delta(G)$.
6. Demostrar que si G es una gráfica 3-regular entonces $\kappa(G) = \lambda(G)$.
7. Sean $\{a, b, c\} \subseteq \mathbb{N} \setminus \{0\}$, tales que $a \leq b \leq c$. Construir una gráfica G tal que $\kappa(G) = a$, $\lambda(G) = b$ y $\delta(G) = c$.
8. Demostrar que si G es una gráfica k-regular y $\kappa(G) = 1$ entonces $\lambda(G) \leq \left[\frac{k}{2}\right]$[1].

[1] Se define, para cualquier $x \in \mathbb{R}$, $[x] := \text{máx}(\{z \in \mathbb{Z} \mid z \leq x\})$.