

examen general de teoria de graficas

Tienes 40 minutos por problema; escoge 5 de ellos y entrega tu examen. Si más de 5 problemas son recibidos, sólo los peores 5 serán tomados en cuenta...

1. Demuestra que toda gráfica, o su complemento, es conexa.
 2. Demuestra que toda gráfica conexa G tiene dos vértices u y v tales que tanto $G \setminus u$ como $G \setminus v$ son conexas.
 3. Supóngase que F es un conjunto de flechas con la propiedad que al borrarlas, no existe un flujo positivo desde s a t . Demuestra que F contiene un corte que separa a s de t .
 4. Demuestra que en cualquier gráfica k -conexa, cualquier conjunto de k vértices está contenido en un ciclo. ¿Es el regreso cierto? Justifica tu respuesta.
 5. Demuestra que toda gráfica con n vértices y valencia mínima $\lfloor n/2 \rfloor$ es conexa; más aún, para toda $n \geq 2$ existe una gráfica desconexa con valencia mínima igual a $\lfloor n/2 \rfloor - 1$.
 6. Demuestra que toda gráfica con n vértices y $m > 3(n - 1)/2$ aristas tiene dos vértices u y v y 3 uv -trayectorias independientes.
 7. Demuestra que toda gráfica G tiene al menos $\binom{\chi(G)}{2}$ aristas.
 8. Construye una gráfica sin triángulos y número cromático al menos 5.
- ¡suerte!