Disciplina: matemática discreta
Professor: Guilherme Veloso
Aluna: Camila Cortopassi Buso

Questão 20:

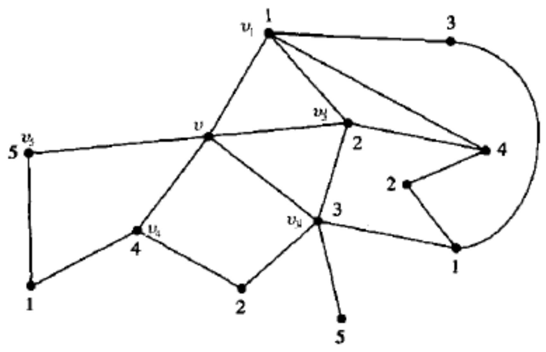
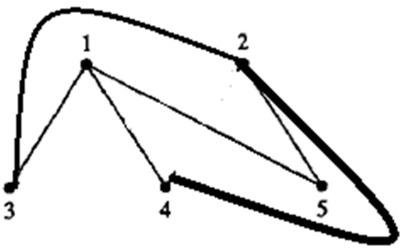


Figura 5.21

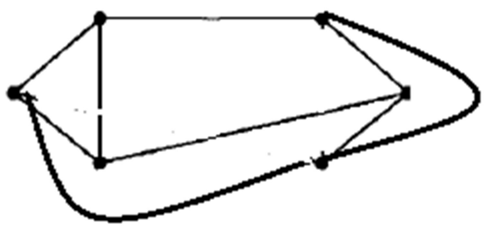
Utilizando-se a fórmula:
n-a+r=2, com:
n: vértices
a: arestas
r: regiões
13 – 19+8= 2
-6+8=2
2=2
VERDADEIRO

Questão 21:



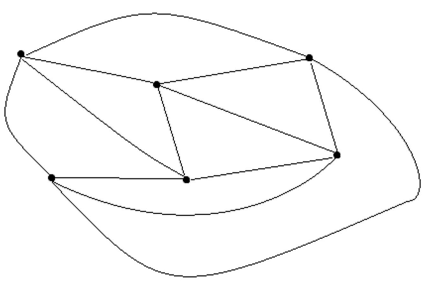
Utilizando-se a fórmula:
n-a+r=2,
5-6+3=2
-1+3=2
2=2
VERDADEIRO

Questão 22:



Utilizando-se a fórmula: n-a+r=2
6-9+5=2
-3+5=2

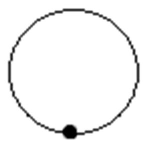
Questão 24:



Utilizando-se a fórmula n-a+r=2
n-12+r=2
6-12+r=2
-6+r=2
R=8

Questão 25:

Um grafo simples é um grafo que não possui laços nem arestas paralelas, como este:



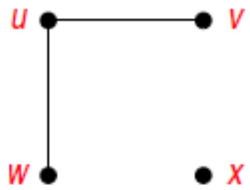
Em: n-a+r=2

1-1+2=2

0+2=2, portanto, a prova da fórmula de Euler não depende de o grafo ser simples, portanto, os resultados ainda são válidos para grafos não simples, mas isso não é verdade para as desigualdades (2) e (3). Porque:

(2) → n≥3, então a≤3n-6; utilizando-se o grafo acima, o número de vértices é igual a 1, portanto não corresponde a desigualdade (2) apesar de ser um grafo simples.

(3) → n≥3 e não existem ciclos de comprimento 3, então a≤2n-4; também utilizando-se o grafo acima, cujo número de vértices é igual a 1, não corresponde novamente as especificações da desigualdade(3).



(2)→ n≥3, então a≤3n-6; a≤4-2

a≤2

(3)→ n≥3, então a≤2n-4; a≤2*4-2

a≤6 (a=2)

Questão 26:

Nas subdivisões elementares, o vértice inserido deve ser um novo vértice, portanto, uma vez que v é transformado em vértice na primeira divisão, ele não pode ser um vértice em uma segunda subdivisão: