**Đề cương ôn tập**

Đề thi: 30 câu => 100 diem

Thời gian: 45 phút

Hình thức thi: Trắc nghiệm lựa chọn + trả lời ngắn trên Google Classroom.

Ôn tập lại các nội dung theo tài liệu giáo trình của bộ môn.

1. Thuật toán => 5 câu.

2. Logic => 10 câu.

3. Phép đếm => 10 câu.

4. Đồ thị => 5 câu..

**Một số câu hỏi ôn tập thi Toán rời rạc và lý thuyết đồ thị**

1. **Phát biểu nào là mệnh đề?**
   * 1. Học toán rời rạc sao khó vậy.
     2. Ngày mai là thứ 7, có học bù toán rời rạc không?
     3. Không học toán rời rạc thì đã làm sao.
     4. Nếu muốn học tốt thuật toán thì cần phải học toán rời rạc.
2. **Ánh xạ  là song ánh nếu khẳng định nào sau đây là đúng?**

a.Phương trình f(x)=y có 1 nghiệm duy nhất x thuộc E với mọi y thuộc F

b.Phương trình f(x)=y có 2 nghiệm x thuộc E với mọi y thuộc F

c.Phương trình f(x)=y có vô số nghiệm x thuộc E với mọi y thuộc F

d.Phương trình f(x)=y vô nghiệm với mọi y thuộc F

1. **Chọn ánh xạ nào là toàn ánh:**

a.  b. 

c.  d. 

1. **Chọn ánh xạ nào là đơn ánh mà không phải toàn ánh:**

a.  b. 

c.  d. 

1. **Có bao nhiêu xâu nhị phân có độ dài 10 không bắt đầu bởi 11 hoặc không kết thúc bởi 0?**

a. 1306 b. 1280 c. 1256 d.1158

kq=3\*2^8+2^9-3\*2^7

1. **Có bao nhiêu xâu nhị phân có độ dài 10 không bắt đầu bởi 11 hoặc không kết thúc bởi 0?**

a. 1306 b. 1280 c. 1256 d.1158

1. **Có bao nhiêu từ khác nhau có 11 ký tự được thành lập bằng cách ghép các ký tự của từ INFORMATION:**

a. 11! b.  c. 8! d.11!-6!

1. **Có bao nhiêu số chứa ít nhất 1 chữ số 5 trong khoảng (1014, 2014)**

a. 271 b. 269 c. 219 d. Kết quả khác

Gợi ý: liệt kê

Dòng 1: 1015,1025,…,1095 =>9 số

Dòng 2: 1050,1051,…,1059=>9 số (loại số 1055 đã có trong các số dòng 1)

Dòng 3: 1105,1115,…,1195 =>10 số

Dòng 4: 1150,1151,…,1159=>9 số (loại số 1155 đã có trong các số dòng 1)

Dòng 5: 1205,1215,…,1295 =>10 số

Dòng 6: 1250,1251,…,1259=>9 số (loại số 1155 đã có trong các số dòng 1)

…….

Dòng : 1905,1915,…,1995 =>10 số

Dòng : 1950,1951,…,1959=>9 số (loại số 1155 đã có trong các số dòng 1)

Số 2005

Đáp án=18+9\*19+1

1. **Trong 30 hồ sơ xin việc thì 14 người có ít nhất 4 năm kinh nghiệm làm việc, 18 người có bằng Đại học, và 3 người có ít hơn 4 năm kinh nghiệm làm việc và không có bằng Đại học. Hỏi có bao nhiêu ứng viên có ít nhất 4 năm kinh nghiệm làm việc và có một bằng Đại học?**

a. 14 b. 13 c. 9 d. Kết quả khác

Gợi ý: vẽ sơ đồ Venn

A: những người có ít nhất 4 năm kinh nghiệm làm việc

B: những người có bằng đại học

1. **Số bộ nghiệm nguyên dương (x1,x2,x3) của phương trình : **

Đáp số:

Gợi ý: Dạng bài tổ hợp lặp

x2=1 xét các giá trị còn lại cho x1 và x3

1. **Chọn tập hợp khác rỗng:**

a. {xZ/ 2x2-5=1} b. {xR/ 3x2-4=1} c. {xQ/4x2+3=1} d. {xN/ x2+3=1}

1. **Một lớp học cần có ít nhất bao nhiêu học sinh để luôn tồn tại hai học sinh có tên bắt đầu bằng 1 chữ cái giống nhau (theo tiếng Việt)?**

a. 29 b. 30 c. 31 d. 32

1. **Chọn phát biểu đúng**
2. Một cạnh e có đỉnh đầu trùng với đỉnh cuối gọi là cạnh treo
3. Đồ thị có hướng là đồ thị có chứa cạnh song song
4. Hai cạnh nối 1 cặp đỉnh gọi là cạnh song song
5. Đồ thị có hướng là 1 đa đồ thị vì nó có chứa cạnh song song
6. **Chọn phát biểu đúng**
7. Tổng số cạnh trong 1 đồ thị vô hướng bằng 2 lần số đỉnh
8. Tổng bậc của tất cả các đỉnh trong đồ thị vô hướng là 1 số chẵn
9. Số lượng đỉnh bậc lẻ trong 1 đồ thị phải số chẵn.
10. Tất cả đều đúng
11. **Chọn phát biểu đúng**
12. Cầu là cạnh khi loại bỏ nó khỏi đồ thị làm tăng số thành phần liên thông
13. Một đa đồ thị vô hướng luôn là 1 đồ thị liên thông
14. Đỉnh có bậc 1 được gọi là đỉnh cô lập
15. Tất cả đều đúng
16. **Chọn phát biểu sai**
17. Vòng là 1 cạnh có đỉnh đầu trùng với đỉnh cuối
18. Đỉnh có bậc không được gọi là đỉnh treo
19. Đồ thị có chứa vòng không phải là đơn đồ thị
20. Đồ thị không có chu trình không thể là 1 đa đồ thị
21. **Đồ thị sau là đồ thị**
22. Không có chứa chu trình Hamilton
23. Là đồ thị nửa Hamilton do chỉ có đường đi Hamilton
24. Vừa là đồ thị Hamilton vừa là đồ thị Euler
25. Chỉ là đồ thị Hamilton và không chứa chu trình Euler
26. **Chọn phát biểu đúng**
27. Tổng bậc của tất các cạnh trong đồ thị vô hướng là 1 số chẵn
28. Tổng bậc của tất cả các đỉnh trong đồ thị vô hướng bằng 2 lần số cạnh
29. Tổng bậc của các đỉnh bậc lẻ trong đồ thị vô hướng phải là số lẻ
30. Tất cả đều đúng
31. **Chọn phát biểu sai**
32. Bậc của tất cả các đỉnh trong đồ thị vô hướng liên thông luôn là số chẵn thì đồ thị đó là đồ thị Euler
33. Bậc của tất cả các đỉnh trong 1 đồ thị vô hướng bất kỳ là 1 số chẵn thì đồ thị đó là đồ thị nửa Euler
34. Một đồ thị Euler luôn chứa ít nhất 1 chu trình
35. Bậc của tất cả các đỉnh trong đồ thị vô hướng là số chẵn thì đồ thị liên thông.

Câu 13. Đồ thị được cho như hình bên là

1. Đồ thị có chứa 1 chu trình Euler
2. Đồ thị có 2 chu trình Euler khác nhau
3. Đồ thị chỉ là đồ thị nửa Euler
4. Không phải là đồ thị nửa Euler

Câu 14: Kết quả duyệt theo chiều sâu xuất phát từ đỉnh D của đồ thị sau là:

1. D, C, F, B, A, E
2. D, B, C, A, E, F
3. D, B, A, E, F, C
4. D, C, F, A, B, E

Câu 15. Chọn phát biểu sai

1. Chu trình là một đường đi có đỉnh đầu trùng với đỉnh cuối
2. Đường đi đơn là đường đi mà trong đó mỗi cạnh chỉ xuất hiện 1 lần
3. Đồ thị có hướng được gọi là liên thông mạnh nếu luôn tìm được đường đi giữa 2 đỉnh bất kỳ
4. Đồ thị có hướng được gọi là liên thông yếu nếu tìm không được đường đi giữa 2 đỉnh bất kỳ
5. Đều là đồ thị nửa Hamilton