

## ÔN TẬP PHẦN 1: LÝ THUYẾT TỔ HỢP

1. Mệnh đề  $\neg p \rightarrow q$  tương đương logic với \_\_\_\_\_

- a)  $\neg q \rightarrow \neg p$
- b)  $q \rightarrow p$
- c)  $\neg p \rightarrow \neg q$
- d)  $p \vee q$

Đáp án: d

2. Mệnh đề  $(p \rightarrow r) \vee (q \rightarrow r)$  tương đương logic với \_\_\_\_\_

- a)  $(p \wedge q) \vee r$
- b)  $(p \vee q) \rightarrow r$
- c)  $(p \wedge q) \rightarrow r$
- d)  $(p \rightarrow q) \rightarrow r$

Đáp án: c

3. Cho hai tập hợp C và D, tập hợp  $(C - D) \cap D$  sẽ là \_\_\_\_\_

- a) C
- b) D
- c)  $\Phi$
- d) Không có tập nào được đề cập

Đáp án: c

4. Tập hợp A có 16 tập con. Số phần tử của tập hợp A đó là \_\_\_\_\_

- a) 2
- b) 3
- c) 4
- d) 6

Đáp án: c

5. Tuấn phải chọn một số PIN có bảy chữ số và mỗi chữ số có thể được chọn từ 0 đến 9. Tuấn có thể chọn bao nhiêu số PIN khác nhau ?

- a) 10000000
- b) 9900000
- c) 67285000
- d) 39654900

Đáp án: a

6. Đối với Khóa học Văn học Anh của mình, Lan phải chọn một cuốn tiểu thuyết để học trong danh sách 10 cuốn, một bài thơ từ danh sách 15 bài thơ và một truyện ngắn từ danh sách 7 truyện. Hỏi Lan có bao nhiêu sự lựa chọn khác nhau?

- a) 3490
- b) 2650
- c) 1200
- d) 1050

Đáp án: d

7. Đặt  $P(x)$  là "x là hoàn hảo" và  $F(x)$  là "x là bạn của bạn" và miền của x là tất cả mọi người. Câu nói: "Ít nhất một trong những người bạn của bạn là hoàn hảo" có thể là biểu thức nào ?

- a)  $\forall x (F(x) \rightarrow P(x))$
- b)  $\forall x (F(x) \wedge P(x))$
- c)  $\exists x (F(x) \wedge P(x))$
- d)  $\exists x (F(x) \rightarrow P(x))$

Đáp án: d

8. Nếu tập A và B lần lượt có 3 và 4 phần tử thì số tập con của tập  $(A \times B)$  là bao nhiêu?

- a) 1024
- b) 2048
- c) 512
- d) 4096

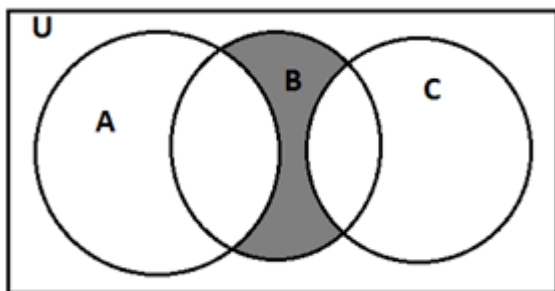
Đáp án: d

9. Nếu A là viết tắt của “Tôi thích bóng bàn nhưng ghét văn học”. Điều nào sau đây biểu thị phủ định của A?

- a) Tôi ghét bóng bàn và văn học
- b) Tôi không thích bóng bàn hoặc văn học
- c) Tôi không thích bóng bàn nhưng yêu văn học
- d) Tôi ghét bóng bàn hoặc thích văn học

Đáp án: d

10. Vùng bóng mờ của hình được mô tả tốt nhất bằng?



- a)  $A'$  (Phần bù của A)
- b)  $B - (A \cap B) - (C \cap B)$
- c)  $A \cap C \cap B$
- d)  $B'$  (Phần bù của B)

Đáp án: b

11. Có bao nhiêu cách có thể sắp xếp lại các chữ cái của từ SANFOUNDRY để các nguyên âm A, O, U luôn xuất hiện cùng nhau?

- a)  $(8+3)!/2!$
- b)  $6!/2!$
- c)  $8! * 3!$
- d)  $4!/8!$

Đáp án: c

12. Mã kết là dãy 7 ô, trong đó: 3 ô đầu là các chữ số (lấy bất kỳ từ 0 đến 9) và 4 ô sau là các chữ cái in hoa trong bảng chữ cái. Có bao nhiêu mã có thể có? Lưu ý rằng các chữ số và chữ cái có thể được lặp lại.

- a) 874261140
- b) 537856330

- c) 549872700
- d) 456976000

Đáp án: d

13. Cho các tập A, B, C. Tập  $B \cap C$  có 8 phần tử, tập  $A \cap B$  có 7 phần tử và tập  $C \cap A$  có 7 phần tử. Khi đó số phần tử nhỏ nhất của tập  $A \cup B \cup C$  sẽ là ...?

- a) 8
- b) 14
- c) 22
- d) 15

Đáp án: a

14. Hai tập hợp A và B lần lượt chứa a và b phần tử. Nếu số tập con của A nhiều hơn số tập con của B là 16, thì giá trị của b và a là \_\_\_\_\_

- a) 4, 5
- b) 6, 7
- c) 2, 3
- d) Không có phần tử nào được đề cập

Đáp án: a

15. Một lớp có 30 sinh viên. Hỏi có bao nhiêu cách lựa chọn ra 6 bạn giữ các chức vụ trong ban cán sự lớp và ban chấp hành chi đoàn, biết 3 bạn trong ban cán sự lớp gồm lớp trưởng, lớp phó đời sống, lớp phó học tập, 3 bạn trong ban chấp hành chi đoàn gồm bí thư, phó bí thư và ủy viên.

- A.  $30!/24!/6!$
- B.  $30!/24!$
- C.  $6!$
- D.  $30!$

Đáp án: B

16. Một lớp có 37 sinh viên. Mỗi môn học đều được đánh giá theo thang điểm chữ A, B, C, D, F. Có thể khẳng định **chắc chắn** được nhiều nhất bao nhiêu sinh viên có cùng điểm.

- A. 7
- B. 8
- C. 37
- D. 36

Đáp án: B

17. Một nhân viên bắt đầu làm việc tại công ty từ năm 2015 với mức lương khởi điểm là 40000 đô la một năm. Hàng năm anh ta được nhận thêm 1000 đô la và 5% lương của năm trước. Giả sử  $L(n)$  là lương của nhân viên sau n năm.

Hãy cho biết hệ thức truy hồi tương ứng với công thức tính lương của nhân viên sau n năm tính từ năm 2015 ?

- A.  $L(n)=1.05 * L(n-1) + 1000, L(0)=1000$
- B.  $L(n)=1.05 * L(n-1) + 1000, L(0)=40000$
- C.  $L(n)=0.05 * L(n-1) + 1000, L(0)=40000$
- D.  $L(n)=0.05 * L(n-1) + 1000, L(0)=1000$

Đáp án: B

18. Trong đĩa hoa quả có táo, cam, lê, mỗi loại có ít nhất 5 quả. Số cách lấy 5 quả từ đĩa này nếu thứ tự các quả được chọn không quan trọng là bao nhiêu ?

- A. 22
- B. 15
- C. 21
- D. 24

Đáp án: C

19. Có bao nhiêu cách chọn năm tờ tiền từ một két đựng tiền gồm những tờ tiền có mệnh giá 1\$, 2\$, 5\$, 10\$, 20\$, 50\$ và 100\$. Giả sử thứ tự mà các tờ tiền được chọn ra là không quan trọng, các tờ tiền cùng loại là không phân biệt và mỗi loại có ít nhất 5 tờ.

- A. 432
- B. 462
- C. 380
- D. 280

Đáp án: B

20. Nghiệm của hệ thức truy hồi  $a_n = 6a_{n-1} + 7a_{n-2}$ , với  $n \geq 2$ ,  $a_0 = 5$ ,  $a_1 = 19$  là \_\_\_\_\_

- (A)  $a_n = 2.(-1)^n + 3.(-7)^n$
- (B)  $a_n = 2.(-1)^n + 3.7^n$
- (C)  $a_n = 2 + 3.7^n$
- (D)  $a_n = 3.(-1)^n - 2.7^n$

Đáp án: B