

1. 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) $(p \rightarrow q) \rightarrow r$

Mức 2

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

- a) C
- b) D
- c) Φ
- d) Không có tập nào được đề cập

Mức 1

3. Tập hợp A có 16 tập con. Số phần tử của tập hợp A đó là _____

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

Mức 1

4. Tuấn phải chọn một số PIN có bảy chữ số và mỗi chữ số có thể được chọn từ 0 đến 9.

9. Tuấn có thể chọn bao nhiêu số PIN khác nhau ?

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

M1

5. 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

M1

6. 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) $\exists x (F(x) \rightarrow P(x))$

Mức 2

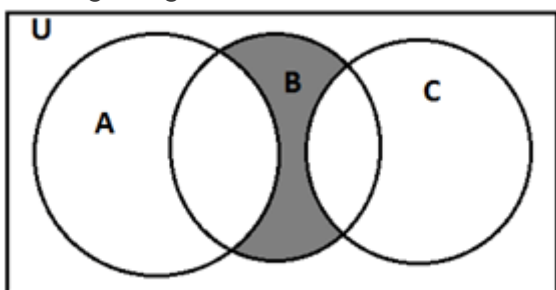
7. Nếu tập A và B lần lượt có 3 và 4 phần tử thì số tập con của tập $(A \times B)$ là bao nhiêu?
- 1024
 - 2048
 - 512
 - 4096

Mức 2

8. Nếu A là viết tắt của “Tôi thích bóng bàn nhưng ghét văn học”. Điều nào sau đây biểu thị phủ định của A?
- Tôi ghét bóng bàn và văn học
 - Tôi không thích bóng bàn hoặc văn học
 - Tôi không thích bóng bàn nhưng yêu văn học
 - Tôi ghét bóng bàn hoặc thích văn học

Mức 2

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



- A' (Phần bù của A)
- $B - (A \cap B) - (C \cap B)$
- $A \cap C \cap B$
- B' (Phần bù của B)

Mức 2

10. 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?

- $(8+3)!/2!$
- $6!/2!$
- $8! \cdot 3!$
- $4!/8!$

M2

11. 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.

- 874261140
- 537856330
- 549872700
- 456976000

M2

12. 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

Mức 3

GT: tập hợp B và C có 8 phần tử và tất cả các phần tử đều giống nhau, Tập hợp A cũng phải có 7 phần tử đã có trong B và C. Do đó $A \cup B \cup C \equiv A \equiv B$.

13. 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

Mức 3

14. 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. $30!$

15. 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