



Câu 1. Cho dãy số a_n thỏa mãn $a_n = 6a_{n-1} - 9a_{n-2}$ và $a_0 = 1, a_1 = 6$. Khi đó, a_7 bằng:

- A. 17486 B. 17456 C. 17466 D. 17496

Câu 2. Một dãy $XXYY$ độ dài 4, trong đó X có thể gán bởi một chữ cái in hoa trong số 26 chữ cái từ A tới Z , còn Y có thể gán một chữ số trong 10 chữ số từ 0 tới 9. Có bao nhiêu dãy được thành lập theo cách trên.

- A. 67600 B. 108 C. 10000 D. 76700

Câu 3. Tìm hệ số của x^9 trong khai triển của $(2 - x)^{20}$

- A. $-C_{20}^{10} \cdot 2^{10}$ B. $C_{20}^{10} \cdot 2^{10}$ C. $-C_{20}^9 \cdot 2^{11}$ D. $C_{20}^9 \cdot 2^{11}$

Câu 4. Nếu thang điểm thi môn Toán rời rạc gồm 7 bậc: $A^+, A, B^+, B, C^+, C, D$ thì số sinh viên đăng kí học và thi tối thiểu để chắc chắn có 10 người đạt cùng điểm thi là:

- A. 71 B. 63 C. 64 D. 70

Câu 5. Cho biết số phần tử của $A \cup B \cup C$ nếu mỗi tập có 100 phần tử và nếu có 50 phần tử chung của mỗi cặp 2 tập và có 10 phần tử chung của cả 3 tập.

- A. 140 B. 160 C. 150 D. 260

Câu 6. Cho 2 tập $A = \{4, 5, 6, 7\}, B = \{a, b, c, d\}$. Trong số các tập dưới đây, tập nào là một quan hệ 2 ngôi từ A tới B ?

- A. $\{(4, a), (4, b), (4, c), (7, d)\}$ B. $\{(a, 4), (a, 5), (a, 6), (a, 7)\}$
C. $\{(6, c), (7, 6), (b, 7)\}$ D. $\{(4, a), (5, c), (b, 6), (d, 7)\}$



Câu 7. Bài toán tối ưu tổ hợp là:

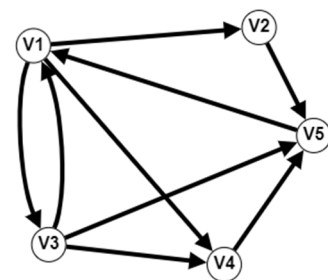
- A. Bài toán tìm tập các phương án.
- B. Bài toán tìm giá trị nhỏ nhất của hàm mục tiêu.
- C. Tìm giá trị nhỏ nhất hoặc lớn nhất của tập các phương án.
- D. Bài toán lựa chọn trong số các cấu hình tổ hợp chấp nhận được cấu hình có giá trị sử dụng tốt nhất.

Câu 8. Cho biết quan hệ nào là quan hệ tương đương trên tập $\{a, b, c, d\}$:

- A. $\{(a, a), (a, c), (c, a), (c, c), (c, d), (d, c), (d, d)\}$
- B. $\{(a, a), (b, b), (c, c), (d, d), (c, d), (d, c), (d, a), (b, d)\}$
- C. $\{(a, a), (b, b), (c, c), (d, d), (a, b), (a, c), (a, d)\}$
- D. $\{(a, a), (b, a), (c, c), (d, d), (a, b), (b, b)\}$

Câu 9: Cho đồ thị có hướng gồm 5 đỉnh $\{V_1, V_2, V_3, V_4, V_5\}$ và các cạnh được cho trong Hình 1 bên cạnh. Bậc ra của đỉnh V_1 là bao nhiêu?

Hình 1



- A. 0
- B. 1
- C. 2
- D. 3

Câu 10. Xét đồ thị trong Hình 1, số đường đi khác nhau có độ dài 2 từ đỉnh V_1 tới đỉnh V_5 là bao nhiêu?

- A. 1
- B. 2
- C. 3
- D. 4