

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

**Câu 1.** 1) Tính giá trị của xâu nhị phân 101001111.

2) Biểu diễn  $n = 478221$  trong hệ bát phân.

**Câu 2.** 3) Cho 8 vật đánh số từ 1 đến 8, và 8 hộp cũng đánh số từ 1 đến 8. Xếp 8 vào 8 hộp sao cho mỗi hộp một vật. Có bao nhiêu cách xếp để không có vật nào vào hộp trùng với số của nó?

**Câu 3.** 4) Tìm số Stirling loại hai  $S(8, 5)$

5) Có bao nhiêu cách chia 7 vật thành 5 phần khác rỗng (không quan tâm thứ tự các phần)?

**Câu 4.** 6) Cho dãy  $a_n$  xác định bởi  $a_0 = -2$ ,  $a_1 = 0$ , và  $a_n = -5a_{n-1} + 5a_{n-2} + 5n + 3$ ,  $n = 2, 3, \dots$ . Tìm  $a_6$ .

**Câu 5.** 7) Có bao nhiêu hàm từ tập cỡ 5 vào tập cỡ 7?

8) Có bao nhiêu cách xếp 5 vật vào 10 hộp?

**Câu 6.** 9) Tìm  $\gcd(8078, 962)$ .

10) Trong thuật toán Euclid để tìm  $\gcd(8078, 962)$ ,  $r_5 = ?$ .

**Câu 7.** 11) Có bao nhiêu đơn ánh từ tập cỡ 3 vào tập cỡ 4?

12) Có bao nhiêu cách xếp 5 vật vào 7 hộp sao cho hai vật khác nhau ở hai hộp khác nhau?

**Câu 8.** 13) Tìm phân tích nguyên tố cho  $n = 441$ .

14) Cho  $p, q, r$  là ba số nguyên tố phân biệt. Số  $n = p^9 q^6 r^5$  có bao nhiêu ước.

**Câu 9.** 15) Có bao nhiêu toàn ánh từ tập cỡ 7 vào tập cỡ 6?

16) Có bao nhiêu cách xếp 6 vật vào 4 hộp sao không có hộp nào trống?

**Câu 10.** 17) Có bao nhiêu quan hệ từ tập  $A$  cỡ 9 vào tập  $B$  cỡ 2?

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

**Câu 1.** 1) Có bao nhiêu hàm từ tập cỡ 9 vào tập cỡ 3?

2) Có bao nhiêu cách xếp 8 vật vào 3 hộp?

**Câu 2.** 3) Tìm phân tích nguyên tố cho  $n = 30625$ .

4) Cho  $p, q, r$  là ba số nguyên tố phân biệt. Số  $n = p^6 q^4 r^6$  có bao nhiêu ước.

**Câu 3.** 5) Có bao nhiêu đơn ánh từ tập cỡ 4 vào tập cỡ 6?

6) Có bao nhiêu cách xếp 4 vật vào 6 hộp sao cho hai vật khác nhau ở hai hộp khác nhau?

**Câu 4.** 7) Cho 6 vật đánh số từ 1 đến 6, và 6 hộp cũng đánh số từ 1 đến 6. Xếp 6 vào 6 hộp sao cho mỗi hộp một vật. Có bao nhiêu cách xếp để không có vật nào vào hộp trùng với số của nó?

**Câu 5.** 8) Có bao nhiêu quan hệ từ tập  $A$  cỡ 6 vào tập  $B$  cỡ 2?

**Câu 6.** 9) Tính giá trị của xâu nhị phân 1001000100.

10) Biểu diễn  $n = 44505$  trong hệ bát phân.

**Câu 7.** 11) Tìm  $\gcd(7008, 694)$ .

12) Trong thuật toán Euclid để tìm  $\gcd(7008, 694)$ ,  $r_4 = ?$ .

**Câu 8.** 13) Tìm số Stirling loại hai  $S(9, 5)$

14) Có bao nhiêu cách chia 7 vật thành 5 phần khác rỗng (không quan tâm thứ tự các phần)?

**Câu 9.** 15) Có bao nhiêu toàn ánh từ tập cỡ 4 vào tập cỡ 3?

16) Có bao nhiêu cách xếp 5 vật vào 4 hộp sao không có hộp nào trống?

**Câu 10.** 17) Cho dãy  $a_n$  xác định bởi  $a_0 = -2$ ,  $a_1 = 4$ , và  $a_n = -5a_{n-1} - 2a_{n-2} - 5n$ ,  $n = 2, 3, \dots$  Tìm  $a_{10}$ .

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

**Câu 1.** 1) Có bao nhiêu hàm từ tập cỡ 3 vào tập cỡ 3?

2) Có bao nhiêu cách xếp 5 vật vào 9 hộp?

**Câu 2.** 3) Tìm phân tích nguyên tố cho  $n = 16875$ .

4) Cho  $p, q, r$  là ba số nguyên tố phân biệt. Số  $n = p^6 q^4 r^7$  có bao nhiêu ước.

**Câu 3.** 5) Có bao nhiêu đơn ánh từ tập cỡ 8 vào tập cỡ 9?

6) Có bao nhiêu cách xếp 8 vật vào 9 hộp sao cho hai vật khác nhau ở hai hộp khác nhau?

**Câu 4.** 7) Tính giá trị của xâu nhị phân 1011101.

8) Biểu diễn  $n = 6167$  trong hệ bát phân.

**Câu 5.** 9) Tìm số Stirling loại hai  $S(6, 5)$

10) Có bao nhiêu cách chia 8 vật thành 4 phần khác rỗng (không quan tâm thứ tự các phần)?

**Câu 6.** 11) Có bao nhiêu quan hệ từ tập  $A$  cỡ 4 vào tập  $B$  cỡ 4?

**Câu 7.** 12) Tìm  $\gcd(4590, 441)$ .

13) Trong thuật toán Euclid để tìm  $\gcd(4590, 441)$ ,  $r_3 = ?$ .

**Câu 8.** 14) Cho 4 vật đánh số từ 1 đến 4, và 4 hộp cũng đánh số từ 1 đến 4. Xếp 4 vào 4 hộp sao cho mỗi hộp một vật. Có bao nhiêu cách xếp để không có vật nào vào hộp trùng với số của nó?

**Câu 9.** 15) Cho dãy  $a_n$  xác định bởi  $a_0 = -1$ ,  $a_1 = 1$ , và  $a_n = -a_{n-1} - 4a_{n-2} + 5n - 1$ ,  $n = 2, 3, \dots$  Tìm  $a_9$ .

**Câu 10.** 16) Có bao nhiêu toàn ánh từ tập cỡ 5 vào tập cỡ 4?

17) Có bao nhiêu cách xếp 6 vật vào 5 hộp sao không có hộp nào trống?

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

**Câu 1.** 1) Có bao nhiêu quan hệ từ tập  $A$  cỡ 2 vào tập  $B$  cỡ 2?

**Câu 2.** 2) Có bao nhiêu hàm từ tập cỡ 4 vào tập cỡ 5?

3) Có bao nhiêu cách xếp 6 vật vào 6 hộp?

**Câu 3.** 4) Tìm số Stirling loại hai  $S(7, 6)$

5) Có bao nhiêu cách chia 6 vật thành 5 phần khác rỗng (không quan tâm thứ tự các phần)?

**Câu 4.** 6) Cho dãy  $a_n$  xác định bởi  $a_0 = 1$ ,  $a_1 = -4$ , và  $a_n = 4a_{n-2} - 5a_{n-1}$ ,  $n = 2, 3, \dots$  Tìm  $a_9$ .

**Câu 5.** 7) Có bao nhiêu toàn ánh từ tập cỡ 6 vào tập cỡ 3?

8) Có bao nhiêu cách xếp 8 vật vào 6 hộp sao không có hộp nào trống?

**Câu 6.** 9) Cho 10 vật đánh số từ 1 đến 10, và 10 hộp cũng đánh số từ 1 đến 10. Xếp 10 vào 10 hộp sao cho mỗi hộp một vật. Có bao nhiêu cách xếp để không có vật nào vào hộp trùng với số của nó?

**Câu 7.** 10) Tìm  $\gcd(7226, 962)$ .

11) Trong thuật toán Euclid để tìm  $\gcd(7226, 962)$ ,  $r_4 = ?$ .

**Câu 8.** 12) Tìm phân tích nguyên tố cho  $n = 42875$ .

13) Cho  $p, q, r$  là ba số nguyên tố phân biệt. Số  $n = p^4 q^6 r^4$  có bao nhiêu ước.

**Câu 9.** 14) Có bao nhiêu đơn ánh từ tập cỡ 4 vào tập cỡ 7?

15) Có bao nhiêu cách xếp 6 vật vào 7 hộp sao cho mỗi hộp không quá một vật?

**Câu 10.** 16) Tính giá trị của xâu nhị phân 110001000.

17) Biểu diễn  $n = 60534$  trong hệ bát phân.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

**Câu 1.** 1) Có bao nhiêu hàm từ tập cỡ 6 vào tập cỡ 7?

2) Có bao nhiêu cách xếp 4 vật vào 3 hộp?

**Câu 2.** 3) Cho 6 vật đánh số từ 1 đến 6, và 6 hộp cũng đánh số từ 1 đến 6. Xếp 6 vào 6 hộp sao cho mỗi hộp một vật. Có bao nhiêu cách xếp để không có vật nào vào hộp trùng với số của nó?

**Câu 3.** 4) Tìm số Stirling loại hai  $S(6, 5)$

5) Có bao nhiêu cách chia 8 vật thành 7 phần khác rỗng (không quan tâm thứ tự các phần)?

**Câu 4.** 6) Có bao nhiêu đơn ánh từ tập cỡ 3 vào tập cỡ 4?

7) Có bao nhiêu cách xếp 6 vật vào 8 hộp sao cho mỗi hộp không quá một vật?

**Câu 5.** 8) Có bao nhiêu quan hệ từ tập  $A$  cỡ 2 vào tập  $B$  cỡ 6?

**Câu 6.** 9) Cho dãy  $a_n$  xác định bởi  $a_0 = -4$ ,  $a_1 = 2$ , và  $a_n = a_{n-1} + 4a_{n-2} + 4n + 1$ ,  $n = 2, 3, \dots$  Tìm  $a_6$ .

**Câu 7.** 10) Tìm  $\gcd(6134, 122)$ .

11) Trong thuật toán Euclid để tìm  $\gcd(6134, 122)$ ,  $r_3 = ?$ .

**Câu 8.** 12) Tính giá trị của xâu nhị phân 11110011.

13) Biểu diễn  $n = 262822$  trong hệ bát phân.

**Câu 9.** 14) Có bao nhiêu toàn ánh từ tập cỡ 5 vào tập cỡ 3?

15) Có bao nhiêu cách xếp 9 vật vào 5 hộp sao không có hộp nào trống?

**Câu 10.** 16) Tìm phân tích nguyên tố cho  $n = 108$ .

17) Cho  $p, q, r$  là ba số nguyên tố phân biệt. Số  $n = p^4 q^7 r^5$  có bao nhiêu ước.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

**Câu 1.** 1) Tìm phân tích nguyên tố cho  $n = 225$ .

2) Cho  $p, q, r$  là ba số nguyên tố phân biệt. Số  $n = p^7 q^7 r^8$  có bao nhiêu ước.

**Câu 2.** 3) Có bao nhiêu hàm từ tập cỡ 3 vào tập cỡ 7?

4) Có bao nhiêu cách xếp 5 vật vào 10 hộp?

**Câu 3.** 5) Có bao nhiêu quan hệ từ tập  $A$  cỡ 3 vào tập  $B$  cỡ 3?

**Câu 4.** 6) Có bao nhiêu đơn ánh từ tập cỡ 3 vào tập cỡ 5?

7) Có bao nhiêu cách xếp 3 vật vào 4 hộp sao cho mỗi hộp không quá một vật?

**Câu 5.** 8) Cho dãy  $a_n$  xác định bởi  $a_0 = 1$ ,  $a_1 = 0$ , và  $a_n = -5a_{n-1} + a_{n-2} + 2n - 1$ ,  $n = 2, 3, \dots$  Tìm  $a_6$ .

**Câu 6.** 9) Tìm số Stirling loại hai  $S(6, 5)$

10) Có bao nhiêu cách chia 7 vật thành 5 phần khác rỗng (không quan tâm thứ tự các phần)?

**Câu 7.** 11) Có bao nhiêu toàn ánh từ tập cỡ 6 vào tập cỡ 3?

12) Có bao nhiêu cách xếp 5 vật vào 4 hộp sao không có hộp nào trống?

**Câu 8.** 13) Cho 7 vật đánh số từ 1 đến 7, và 7 hộp cũng đánh số từ 1 đến 7. Xếp 7 vào 7 hộp sao cho mỗi hộp một vật. Có bao nhiêu cách xếp để không có vật nào vào hộp trùng với số của nó?

**Câu 9.** 14) Tìm  $\gcd(5782, 262)$ .

15) Trong thuật toán Euclid để tìm  $\gcd(5782, 262)$ ,  $r_4 = ?$ .

**Câu 10.** 16) Tính giá trị của xâu nhị phân 10110011.

17) Biểu diễn  $n = 5527$  trong hệ bát phân.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

**Câu 1.** 1) Tính giá trị của xâu nhị phân 1000100110.

2) Biểu diễn  $n = 35529$  trong hệ bát phân.

**Câu 2.** 3) Có bao nhiêu quan hệ từ tập  $A$  cỡ 3 vào tập  $B$  cỡ 5?

**Câu 3.** 4) Có bao nhiêu hàm từ tập cỡ 4 vào tập cỡ 10?

5) Có bao nhiêu cách xếp 7 vật vào 5 hộp?

**Câu 4.** 6) Có bao nhiêu đơn ánh từ tập cỡ 4 vào tập cỡ 8?

7) Có bao nhiêu cách xếp 3 vật vào 4 hộp sao cho hai vật khác nhau ở hai hộp khác nhau?

**Câu 5.** 8) Tìm  $\gcd(7638, 558)$ .

9) Trong thuật toán Euclid để tìm  $\gcd(7638, 558)$ ,  $r_3 = ?$ .

**Câu 6.** 10) Tìm phân tích nguyên tố cho  $n = 38416$ .

11) Cho  $p, q, r$  là ba số nguyên tố phân biệt. Số  $n = p^5 q^9 r^8$  có bao nhiêu ước.

**Câu 7.** 12) Cho 7 vật đánh số từ 1 đến 7, và 7 hộp cũng đánh số từ 1 đến 7. Xếp 7 vào 7 hộp sao cho mỗi hộp một vật. Có bao nhiêu cách xếp để không có vật nào vào hộp trùng với số của nó?

**Câu 8.** 13) Tìm số Stirling loại hai  $S(9, 6)$

14) Có bao nhiêu cách chia 6 vật thành 4 phần khác rỗng (không quan tâm thứ tự các phần)?

**Câu 9.** 15) Cho dãy  $a_n$  xác định bởi  $a_0 = -2$ ,  $a_1 = 5$ , và  $a_n = 2a_{n-1} - 5a_{n-2} - 4n + 3$ ,  $n = 2, 3, \dots$  Tìm  $a_7$ .

**Câu 10.** 16) Có bao nhiêu toàn ánh từ tập cỡ 6 vào tập cỡ 5?

17) Có bao nhiêu cách xếp 7 vật vào 3 hộp sao hộp nào cũng có vật?

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

**Câu 1.** 1) Có bao nhiêu đơn ánh từ tập cỡ 3 vào tập cỡ 8?

2) Có bao nhiêu cách xếp 6 vật vào 8 hộp sao cho hai vật khác nhau ở hai hộp khác nhau?

**Câu 2.** 3) Tính giá trị của xâu nhị phân 1000101.

4) Biểu diễn  $n = 55097$  trong hệ bát phân.

**Câu 3.** 5) Có bao nhiêu hàm từ tập cỡ 8 vào tập cỡ 4?

6) Có bao nhiêu cách xếp 6 vật vào 4 hộp?

**Câu 4.** 7) Có bao nhiêu quan hệ từ tập  $A$  cỡ 2 vào tập  $B$  cỡ 5?

**Câu 5.** 8) Tìm  $\gcd(7144, 800)$ .

9) Trong thuật toán Euclid để tìm  $\gcd(7144, 800)$ ,  $r_5 = ?$ .

**Câu 6.** 10) Tìm số Stirling loại hai  $S(9, 7)$

11) Có bao nhiêu cách chia 7 vật thành 3 phần khác rỗng (không quan tâm thứ tự các phần)?

**Câu 7.** 12) Có bao nhiêu toàn ánh từ tập cỡ 5 vào tập cỡ 3?

13) Có bao nhiêu cách xếp 8 vật vào 4 hộp sao không có hộp nào trống?

**Câu 8.** 14) Tìm phân tích nguyên tố cho  $n = 1225$ .

15) Cho  $p, q, r$  là ba số nguyên tố phân biệt. Số  $n = p^5 q^8 r^7$  có bao nhiêu ước.

**Câu 9.** 16) Cho dãy  $a_n$  xác định bởi  $a_0 = 3$ ,  $a_1 = -3$ , và  $a_n = 2a_{n-1} + 2a_{n-2} + 4n - 2$ ,  $n = 2, 3, \dots$  Tìm  $a_5$ .

**Câu 10.** 17) Cho 10 vật đánh số từ 1 đến 10, và 10 hộp cũng đánh số từ 1 đến 10. Xếp 10 vào 10 hộp sao cho mỗi hộp một vật. Có bao nhiêu cách xếp để không có vật nào vào hộp trùng với số của nó?



## Đáp án

27)

1. 335	5. 140	9. 2	13. $3^27^2$	17. 262144
2. 1646015	6. 508	10. 14	14. 420	
3. 14833	7. 16807	11. 24	15. 15120	
4. 1050	8. 100000	12. 2520	16. 1560	

31)

1. $3^25^2$	5. 512	9. 15	13. 1854	17. 12627
2. 576	6. 60	10. 140	14. 2	
3. 343	7. 24	11. 540	15. 8	
4. 100000	8. 2277	12. 240	16. 179	

39)

1. 550	5. 78125	9. 174	13. 2646	17. 1806
2. 105311	6. 1680	10. $2^47^4$	14. 65	
3. 32768	7. 24	11. 540	15. 1082	
4. 10000	8. 6	12. 1854	16. 1800	

40)

1. 16	5. 15	9. 1334961	13. 175	17. 166166
2. 625	6. -2739	10. 2	14. 840	
3. 46656	7. 540	11. 22	15. 5040	
4. 21	8. 191520	12. $5^37^3$	16. 392	

50)

1. 336	5. 65536	9. 8	13. 40824	17. 1334961
2. 20160	6. 4096	10. 462	14. $5^27^2$	
3. 69	7. 1024	11. 301	15. 432	
4. 153471	8. 8	12. 150	16. 166	

60)

1. 117649	5. 28	9. 175	13. 1001246	17. 240
2. 81	6. 24	10. 2	14. 150	
3. 265	7. 20160	11. 20	15. 834120	
4. 15	8. 4096	12. 243	16. $2^23^3$	

65)

- |              |         |            |          |              |
|--------------|---------|------------|----------|--------------|
| 1. 19683     | 5. 360  | 9. 580     | 13. 6951 | 17. -4502626 |
| 2. 6561      | 6. 360  | 10. 126731 | 14. 140  |              |
| 3. $5^4 7^2$ | 7. 265  | 11. 2      | 15. 36   |              |
| 4. 245       | 8. 4096 | 12. 12     | 16. 240  |              |

96)

- |              |           |           |          |          |
|--------------|-----------|-----------|----------|----------|
| 1. 27        | 5. 362880 | 9. 15     | 13. 81   | 17. 1800 |
| 2. 59049     | 6. 362880 | 10. 1701  | 14. 9    |          |
| 3. $3^3 5^4$ | 7. 93     | 11. 65536 | 15. 1157 |          |
| 4. 280       | 8. 14027  | 12. 9     | 16. 240  |          |