

TÀI LIỆU THAM KHẢO TOÁN HỌC PHỔ THÔNG

$$T(x; y) = 26.(26x + y)^{2m} + 5.(5x - 1)^{26}$$

$$Q(x; y) = 5.(x + 26y)^5 + 26.(x - 5)^{2n}$$

CHUYÊN ĐỀ ĐẠI SỐ TỔ HỢP (KẾT HỢP 3 BỘ SÁCH GIÁO KHOA)

HỆ THỐNG BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM ĐẠI SỐ TỔ HỢP

- CƠ BẢN NHẬP MÔN TỔ HỢP, CHỈNH HỢP (P1 – P6)
- CƠ BẢN TỔ HỢP, CHỈNH HỢP KIẾN THỨC THỰC TẾ (P1 – P6)
- CƠ BẢN TỔ HỢP, CHỈNH HỢP SỐ TỰ NHIÊN (P1 – P6)
- CƠ BẢN NHỊ THỨC NEWTON (P1 – P6)
- VẬN DỤNG CAO TỔ HỢP, CHỈNH HỢP, NHỊ THỨC NEWTON (P1 – P6)

THÂN TẶNG TOÀN THỂ QUÝ THẦY CÔ VÀ CÁC EM HỌC SINH TRÊN TOÀN QUỐC

CREATED BY GIANG SƠN (FACEBOOK)
GACMA1431988@GMAIL.COM (GMAIL); TEL 0333275320

THÀNH PHỐ THÁI BÌNH – THÁNG 10/2022

CƠ BẢN TỔ HỢP, CHÍNH HỢP LỚP 10 THPT
(LỚP BÀI TOÁN NHẬP MÔN TỔ HỢP, CHÍNH HỢP P1)

Câu 1. Một lớp có 18 bạn nam và 12 bạn nữ. Hỏi có bao nhiêu cách chọn ra một bạn đại diện cho lớp đó

- A. 20 **B. 30** C. 216 D. 18

Câu 2. Tổ bạn Trang có 6 bạn nữ và 9 bạn nam nhảy đẹp. Muốn chọn ra 2 bạn gồm 1 nam và 1 nữ để tham gia hội thi khiêu vũ. Số cách ghép cặp là

- A. 69 **B. 54** C. 96 D. 15

Câu 3. Đi từ thủ đô Hà Nội đến thành phố Đà Nẵng có thể đi bằng ô tô, tàu hỏa và máy bay. Biết rằng có 20 chuyến xe ô tô, 10 chuyến tàu hỏa và 5 chuyến máy bay khởi hành. Hỏi có bao nhiêu cách đi từ thủ đô Hà Nội đến thành phố Đà Nẵng ?

- A. 1000** b. 1010 C. 35 D. 1945

Câu 4. Một giá sách có 6 quyển sách tiếng Anh đôi một khác nhau, 8 quyển sách tiếng Pháp đôi một khác nhau và 10 quyển sách tiếng Đức đôi một khác nhau. Số cách chọn ra 1 quyển sách bất kỳ là

- A. 20 **B. 24** C. 30 D. 480

Câu 5. Một bài thi trắc nghiệm có 8 câu hỏi và mỗi câu hỏi có 3 phương án trả lời (một phương án đúng và hai phương án sai). Số cách trả lời của 8 câu hỏi trên là

- A. 6561** B. 3240 C. 5630 D. 6430

Câu 6. Có bao nhiêu cách xếp 6 học sinh thành một hàng dọc?

- A. 36. **B. 720.** C. 6. D. 1.

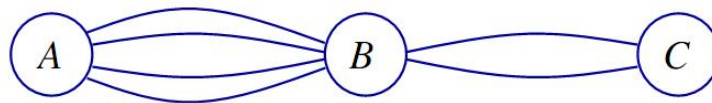
Câu 7. Bạn Đức vào cửa hàng ăn, người đó chọn thực đơn gồm 1 món ăn trong 6 món, 1 loại quả tráng miệng trong 9 loại quả tráng miệng và một nước uống trong 69 loại nước uống. Có bao nhiêu cách chọn thực đơn:

- A. 69. B. 966. C. 84. **D. 3726.**

Câu 8. Có bao nhiêu cách chọn một học sinh từ một nhóm gồm 7 học sinh nam và 8 học sinh nữ?

- A. 8. **B. 15.** C. 56. D. 7.

Câu 9. Các thành phố A, B, C được nối với nhau bởi các con đường như hình vẽ. Hỏi có bao nhiêu cách để bạn Quỳnh đi từ thành phố A đến thành phố C mà qua thành phố B chỉ một lần?



- A. 8.** B. 12. C. 6. D. 4.

Câu 10. Nếu $C_x^2 = 55$ thì x bằng bao nhiêu?

- A. $x = 10$. B. $x = 11$.
 C. $x = 11$ hay $x = 10$. D. $x = 0$.

Câu 11. Bạn Quỳnh vào cửa hàng ăn, người đó chọn thực đơn gồm 1 món ăn trong 5 món, 1 loại quả tráng miệng trong 5 loại quả tráng miệng và một nước uống trong 3 loại nước uống. Có bao nhiêu cách chọn thực đơn:

- A. 25. **B. 75.** C. 100. D. 15.

Câu 12. Có n ($n > 0$) phần tử lấy ra k ($0 \leq k \leq n$) phần tử đem đi sắp xếp theo một thứ tự nào đó, mà khi thay đổi thứ tự ta được cách sắp xếp mới. Khi đó số cách sắp xếp là:

- A. C_n^k . B. A_k^n . **C. A_n^k .** D. P_n

Câu 13. Một hội đồng gồm 2 giáo viên và 3 học sinh được chọn từ một nhóm 5 giáo viên và 6 học sinh. Hỏi có bao nhiêu cách chọn?

- A. 200.** B. 150. C. 160. D. 120

Câu 14. Có 18 đội bóng tham gia thi đấu. Hỏi có bao nhiêu cách trao 3 loại huy chương vàng, bạc, đồng cho 3 đội nhất, nhì, ba biết rằng mỗi đội có thể nhận nhiều nhất một huy chương và đội nào cũng có khả năng đạt huy chương

- A. 4896** B. 3450 C. 4520 D. 2022

Câu 15. Giả sử ta dùng 6 màu để tô cho 4 nước khác nhau trên bản đồ và không có màu nào được dùng hai lần. Số các cách để chọn những màu cần dùng là

- A. A_6^4 .** B. 10 C. C_6^4 . D. 6^4 .

Câu 16. Có bao số tự nhiên có 4 chữ số mà trong đó không có chữ số 0 ?

- A. 6561** B. 5040 C. 6996 D. Kết quả khác

Câu 17. Một lớp có 15 học sinh nam và 20 học sinh nữ có khả năng như nhau. Hỏi có bao nhiêu cách chọn 3 học sinh làm ban cán sự lớp?

- A. A_{35}^3 . B. C_{15}^3 . C. C_{20}^3 . **D. C_{35}^3 .**

Câu 18. Từ các số 1, 2, 3, 4 lập được bao nhiêu số tự nhiên có 4 chữ số khác nhau

- A. 24 B. 30 C. 36 D. 50
- Câu 19.** Từ 8 bạn của tổ bạn Trang, có bao nhiêu cách xếp 8 bạn thành một hàng dọc mà bạn Trang đứng đầu hàng
- A. 5040 B. 2022 C. 4320 D. 2650
- Câu 20.** Một bộ đồ chơi ghép hình Lego gồm nhiều miếng nhựa. Mỗi miếng nhựa được đặc trưng bởi ba yếu tố: màu sắc, hình dạng và kích thước. Biết rằng có 4 màu (xanh, đỏ, tím, vàng), có 3 hình dạng (tròn, vuông, tam giác) và hai kích cỡ (to, nhỏ). Hỏi hộp đồ chơi đó có bao nhiêu miếng nhựa ?
- A. 12 B. 20 C. 36 D. 7
- Câu 21.** Một hộp chứa 10 quả cầu khác nhau. Lấy ra lần lượt 4 quả thì số cách lấy là
- A. 5200 B. 5040 C. 6320 D. 7420
- Câu 22.** Gọi S là tập hợp tất cả các số tự nhiên gồm ba chữ số phân biệt được chọn từ các chữ số 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8. Tính số phần tử của tập S.
- A. 56. B. 336. C. 512. D. 40320.
- Câu 23.** Biết rằng $A_n^2 - C_{n+1}^{n-1} = 4n + 6$. Giá trị của n là bao nhiêu?
- A. $n = 12$. B. $n = 10$. C. $n = 13$. D. $n = 11$.
- Câu 24.** Một tổ có 6 học sinh nam và 9 học sinh nữ. Hỏi có bao nhiêu cách chọn 6 học sinh đi lao động, trong đó 2 học sinh nam?
- A. $C_6^2 + C_9^4$. B. $C_6^2 \cdot C_9^4$. C. $A_6^2 \cdot A_9^4$. D. $C_9^2 \cdot C_6^4$.
- Câu 25.** Có bao nhiêu số có 4 chữ số được viết từ các chữ số 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 sao cho số đó chia hết cho 15 ?
- A. 234. B. 243. C. 132. D. 432
- Câu 26.** Có bao nhiêu cách chia 8 đồ vật khác nhau cho 3 người sao cho có một người được 2 đồ vật và hai người còn lại mỗi người được 3 đồ vật?
- A. $3!C_8^2C_6^3$. B. $C_8^2C_6^3$. C. $A_8^2A_6^3$. D. $3C_8^2C_6^3$.
- Câu 27.** Một tổ có 6 học sinh nam và 9 học sinh nữ. Hỏi có bao nhiêu cách chọn 6 học sinh đi lao động, trong đó 2 học sinh nam?
- A. $C_6^2 + C_9^4$ B. $C_6^2 \cdot C_9^4$ C. $A_6^2 \cdot A_9^4$ D. $C_9^2 \cdot C_6^4$
- Câu 28.** Có bao nhiêu số tự nhiên n thỏa mãn $A_n^3 + 5A_n^2 = 2(n+15)$?
- A. 3. B. 2. C. 1. D. 0.
- Câu 29.** Từ các chữ số 1, 2, 3, 4, 5, 6 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên gồm 4 chữ số đôi một khác nhau?
- A. 15. B. 4096. C. 360. D. 720.
- Câu 30.** Trong kho đèn trang trí đang còn 5 bóng đèn loại I, 7 bóng đèn loại II, các bóng đèn đều khác nhau về màu sắc và hình dáng. Lấy ra 5 bóng đèn bất kỳ. Hỏi có bao nhiêu khả năng xảy ra số bóng đèn loại I nhiều hơn số bóng đèn loại II?
- A. 246. B. 3480. C. 245. D. 3360
- Câu 31.** Cho tập hợp A có 20 phần tử. Hỏi A có bao nhiêu tập con gồm 6 phần tử?
- A. C_{20}^6 . B. 20. C. P_6 . D. A_{20}^6 .
- Câu 32.** Cho hai đường thẳng a, b song song; trên đường thẳng a lấy 17 điểm phân biệt, trên đường thẳng b lấy 20 điểm phân biệt. Tính số tam giác có các đỉnh là 3 điểm trong số 37 điểm đã cho trên a và b .
- A. 1792 B. 2020 C. 6730 D. 5950
- Câu 33.** Một hộp chứa 10 quả cầu phân biệt. Số cách lấy ra từ hộp đó cùng lúc 3 quả cầu là:
- A. 720. B. 120. C. 10^3 . D. 3^{10} .
- Câu 34.** Có bao nhiêu số tự nhiên lẻ có 4 chữ số mà trong đó không có mặt chữ số 0 ?
- A. 5500 B. 4500 C. 3600 D. Kết quả khác
- Câu 35.** Tại trường THPT Quỳnh Hoa, khối 11 có 280 học sinh nam và 325 học sinh nữ. Nhà trường cần chọn hai học sinh khối 11 trong đó có một nam và một nữ đi dự trại hè. Số cách chọn là
- A. 605 B. 91000 C. 69000 D. 20020
- Câu 36.** Có bao nhiêu cách sắp xếp 10 bạn học sinh thành một hàng ngang ?
- A. P_{10} . B. C_{10}^1 . C. A_{10}^1 . D. C_{10}^{10} .
- Câu 37.** Từ các chữ số 1; 2; 3; 4; 5 có thể lập được bao nhiêu số có 4 chữ số khác nhau?
- A. 120. B. 5. C. 625. D. 24.
- Câu 38.** Một tổ có 10 học sinh. Số cách chọn ra 2 học sinh từ tổ đó để giữ 2 chức vụ tổ trưởng và tổ phó là
- A. C_{10}^2 . B. A_{10}^8 . C. 10^2 . D. A_{10}^2 .
- Câu 39.** Số tam giác xác định bởi các đỉnh của một đa giác đều 10 cạnh là
- A. 35. B. 120. C. 240. D. 720.

Câu 1. Có bao nhiêu cách xếp 7 học sinh thành một hàng dọc?

- A. 7. B. 5040. C. 1. D. 49.

Câu 2. Trang muốn qua nhà Quỳnh để cùng Quỳnh tới trường. Từ nhà Trang tới nhà Quỳnh có 5 con đường, từ nhà Quỳnh đến trường có 26 con đường. Hỏi Nam có bao nhiêu cách chọn đường đi từ nhà đến trường?

- A. 8. B. 243. C. 130. D. 100.

Câu 3. Từ các số 1, 2, 3, 4, 5 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên gồm ba chữ số đôi một khác nhau.

- A. 60. B. 10. C. 120. D. 125.

Câu 4. Có bao nhiêu số tự nhiên n thỏa mãn $\frac{n!}{(n-2)!} - \frac{n!}{(n-1)!} = 3$.

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

Câu 5. Một trường có 30 học sinh giỏi Toán, 25 học sinh giỏi Ngữ văn và 5 học sinh giỏi cả Ngữ văn và Toán. Nhà trường quyết định chọn 1 học sinh giỏi (Ngữ văn hoặc Toán) đi dự trại hè toàn quốc. Hỏi nhà trường có bao nhiêu cách chọn

- A. 55 B. 50 C. 750 D. 745

Câu 6. Có 4 bạn nam và 4 bạn nữ xếp thành một hàng ngang. Có bao nhiêu cách xếp để các bạn nam đứng cạnh nhau, các bạn nữ đứng cạnh nhau?

- A. 576 B. 450 C. 420 D. 380

Câu 7. Biển số xe máy của thành phố Hà Nội (không kể mã thành phố) có 6 ký tự trong đó ký tự đầu tiên là một chữ cái trong 26 chữ cái tiếng Anh, ký tự thứ hai là một số từ 1 đến 9, mỗi ký tự ở 4 vị trí tiếp theo là một số từ 0 đến 9. Hỏi nếu chỉ dùng một mã số thành phố thì thành phố Hà Nội có thể làm được nhiều nhất bao nhiêu biển số xe máy khác nhau

- A. 2340000 B. 4320000 C. 2430000 D. 3420000

Câu 8. Một hộp chứa sáu quả cầu trắng được đánh số từ 1 đến 6 và ba quả cầu đen được đánh số 7, 8, 9. Có bao nhiêu cách chọn một trong các quả cầu ấy

- A. 27 B. 9 C. 6 D. 3

Câu 9. Có bao nhiêu cách chọn một học sinh từ một nhóm gồm 6 học sinh nam và 9 học sinh nữ?

- A. 9. B. 54. C. 15. D. 6.

Câu 10. Giả sử từ tỉnh A đến tỉnh B có thể đi bằng các phương tiện: ô tô, tàu hỏa, tàu thủy hoặc máy bay. Mỗi ngày có 10 chuyến ô tô, 5 chuyến tàu hỏa, 3 chuyến tàu thủy và 2 chuyến máy bay. Hỏi có bao nhiêu cách đi từ tỉnh A đến tỉnh B

- A. 20 B. 300 C. 18 D. 15

Câu 11. Có bao nhiêu số tự nhiên n thỏa mãn $n^3 + \frac{n!}{(n-2)!} = 10$.

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

Câu 12. Có 6 đường thẳng song song cắt 12 đường thẳng song song khác. Hỏi có bao nhiêu hình bình hành được tạo thành?

- A. 1285 B. 1320 C. 990 D. 722

Câu 13. Một lớp có 20 bạn nam và 10 bạn nữ. Hỏi có bao nhiêu cách chọn ra một bạn đại diện cho lớp đó

- A. 20 B. 30 C. 216 D. 18

Câu 14. Tổ bạn Trang có 10 bạn nữ và 5 bạn nam nhảy đẹp. Muốn chọn ra 2 bạn gồm 1 nam và 1 nữ để tham gia hội thi khiêu vũ. Số cách ghép cặp là

- A. 69 B. 50 C. 96 D. 105

Câu 15. Đi từ thành phố Hải Phòng đến thành phố Đà Lạt có thể đi bằng ô tô, tàu hỏa và máy bay. Biết rằng có 20 chuyến xe ô tô, 12 chuyến tàu hỏa và 10 chuyến máy bay khởi hành. Hỏi có bao nhiêu cách đi thành phố Hải Phòng đến thành phố Đà Lạt?

- A. 1000 B. 1010 C. 35 D. 1945

Câu 16. Bạn Đức vào cửa hàng ăn, người đó chọn thực đơn gồm 1 món ăn trong 6 món, 1 loại quả tráng miệng trong 9 loại quả tráng miệng và một nước uống trong 15 loại nước uống. Có bao nhiêu cách chọn thực đơn:

- A. 30. B. 96. C. 840. D. 810.

Câu 17. Tại trường THPT Hoa Quỳnh, khối 11 có 280 học sinh nam và 240 học sinh nữ. Nhà trường cần chọn hai học sinh khối 11 trong đó có một nam và một nữ đi dự trại hè. Số cách chọn là

- A. 36400 B. 67200 C. 69000 D. 20020

Câu 18. Số vectơ khác $\vec{0}$ có điểm đầu, điểm cuối là 2 trong 6 đỉnh của lục giác $ABCDEF$ là

- A. P_6 . B. C_6^2 . C. A_6^2 . D. 36.

Câu 19. Có 6 người ngồi vào một bàn tròn thì có bao nhiêu cách xếp

- A. 120 B. 720 C. 800 D. 540

Câu 20. Nếu tất cả các đường chéo của đa giác đều 12 cạnh được vẽ thì số đường chéo là:

A. 121. B. 66. C. 132. D. 54.

Câu 21. Có bao nhiêu số chẵn mà mỗi số có 4 chữ số đôi một khác nhau?

A. 2520. B. 50000. C. 4500. D. 2226

Câu 22. Có 3 kiểu mặt đồng hồ đeo tay (vuông, tròn, elip) và 4 kiểu dây (kim loại, da, vải, nhựa). Hỏi có bao nhiêu cách chọn một chiếc đồng hồ gồm một mặt và một dây

A. 4 B. 7 C. 12 D. 24

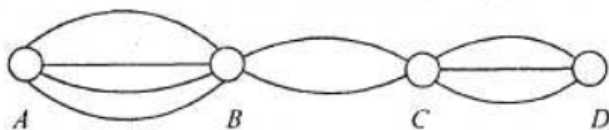
Câu 23. Có bao nhiêu số tự nhiên n thỏa mãn $P_n - P_{n+1} = (n-1)P_{n-1}$.

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

Câu 24. Số cách chọn 2 học sinh từ 8 học sinh là

A. C_8^2 . B. 8^2 . C. A_8^2 . D. 2^8 .

Câu 25. Các thành phố A, B, C, D được nối với nhau bởi các con đường như hình sau



Có bao nhiêu cách đi từ A đến D mà qua B và C chỉ một lần

A. 24 B. 40 C. 36 D. 32

Câu 26. Có bao nhiêu cách sắp xếp 5 học sinh thành một hàng dọc?

A. 120. B. 25. C. 15. D. 10.

Câu 27. Trong một hộp bánh có 6 loại bánh nhân thịt và 4 loại bánh nhân đậu xanh. Có bao nhiêu cách lấy ra 6 bánh để phát cho các em thiếu nhi?

A. A_{10}^6 . B. $6!$. C. 10^6 . D. C_{10}^6 .

Câu 28. Có bao nhiêu cách trao 4 phần quà khác nhau cho 4 học sinh?

A. 8. B. 256. C. 16. D. 24.

Câu 29. Tính số tứ giác tạo bởi 4 đỉnh của đa giác 10 cạnh (thập giác).

A. 210 B. 320 C. 420 D. 500

Câu 30. Xét bảng ô vuông gồm 4×4 ô vuông. Người ta điền vào mỗi ô vuông đó một trong hai số 1 hoặc -1 sao cho tổng các số trong mỗi hàng và tổng các số trong mỗi cột đều bằng 0. Hỏi có bao nhiêu cách?

A. 72 B. 90 C. 80 D. 144

Câu 31. Trong một tuần bạn Trang dự định mỗi ngày đi thăm một người bạn trong 12 người bạn của mình, trong đó có bạn Quỳnh. Hỏi Trang có thể lập được bao nhiêu kế hoạch đi thăm bạn của mình sao cho bạn Quỳnh là người được thăm đầu tiên?

A. $12!$ B. $11!$ C. $10!$ D. 3000

Câu 32. Có bao nhiêu cách sắp xếp 3 nữ sinh và 3 nam sinh thành một hàng dọc sao cho các bạn nam và các bạn nữ ngồi xen kẽ nhau

A. 36 B. 40 C. 50 D. 60

Câu 33. Số điện thoại ở huyện Hưng Hà có 7 chữ số và bắt đầu bởi 3 chữ số đầu tiên là 790. Hỏi ở huyện Hưng Hà có tối đa bao nhiêu máy điện thoại

A. 1000 B. 100000 C. 10000 D. 100000

Câu 34. Có bao nhiêu cách xếp 4 người A, B, C, D lên 3 toa tàu biết mỗi toa chứa 4 người

A. 81 B. 68 C. 76 D. 78

Câu 35. Có 3 bạn nam và 3 bạn nữ xếp ngồi vào một hàng ghế, trong đó có hai bạn Đức và Quỳnh thích ngồi cạnh nhau. Hỏi có bao nhiêu cách xếp để xếp xen kẽ sao cho Đức, Quỳnh ngồi cạnh nhau

A. 40 B. 42 C. 46 D. 70

Câu 36. Một lớp có 10 học sinh nam và 10 học sinh nữ. Cần chọn ra 5 học sinh để đi làm công tác Mùa hè xanh. Có a cách chọn để có hai học sinh nữ và hai học sinh nam, b cách chọn ra 5 học sinh trong đó có một học sinh nữ và một học sinh nam. Tính $a + b$.

A. 25800 B. 24600 C. 23600 D. 27400

Câu 37. Một bộ ghép hình gồm các miếng gỗ, mỗi miếng gỗ được đặc trưng bởi 4 tiêu chuẩn: chất liệu, màu sắc, hình dạng, kích cỡ. Biết rằng có hai chất liệu gỗ, nhựa và 4 màu: xanh, đỏ, lam, vàng; 4 hình dạng: tròn, vuông, tam giác, lục giác, ngoài ra còn 3 kích cỡ nhỏ, vừa, lớn. Hỏi có bao nhiêu miếng gỗ

A. 45 B. 96 C. 58 D. 84

Câu 38. Kết quả rút gọn biểu thức $\frac{n+1}{n+2} \left(\frac{1}{C_{n+1}^k} + \frac{1}{C_{n+1}^{k+1}} \right)$ là

A. $\frac{1}{C_n^k}$ B. $\frac{1}{A_n^k}$ C. $\frac{2}{A_n^k}$ D. C_n^k

Câu 1. Có bao nhiêu cách xếp 5 học sinh thành một hàng dọc?

- A. 1 B. 25 C. 5 D. 120

Câu 2. Số cách chọn 2 học sinh từ 5 học sinh là

- A. 5^2 . B. 2^5 . C. C_5^2 . D. A_5^2 .

Câu 3. Giá trị tự nhiên x thỏa mãn $C_x^0 + C_x^{x-1} + C_x^{x-2} = 79$ là

- A. 13 B. 17 C. 16 D. 12

Câu 4. Cần chọn 4 người đi công tác trong một tổ có 30 người, khi đó số cách chọn là:

- A. C_{30}^4 . B. A_{30}^4 . C. 30^4 . D. 4^{30} .

Câu 5. Từ một nhóm học sinh gồm 6 nam và 8 nữ, có bao nhiêu cách chọn ra một học sinh?

- A. 14. B. 48. C. 6. D. 8.

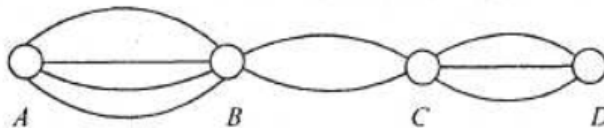
Câu 6. Trên mặt phẳng cho 2019 điểm phân biệt. Có bao nhiêu vector, khác vector – không có điểm đầu và điểm cuối được lấy từ 2019 điểm đã cho?

- A. 2^{2019} . B. 2019^2 . C. C_{2019}^2 . D. A_{2019}^2 .

Câu 7. Có bao nhiêu số tự nhiên n thỏa mãn $C_n^1 + C_n^2 + C_n^3 = \frac{7n}{2}$.

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

Câu 8. Các thành phố A, B, C, D được nối với nhau bởi các con đường như hình sau



Có bao nhiêu cách đi từ A đến D rồi qua lại A

- A. 576 B. 420 C. 610 D. 450

Câu 9. Trong hộp có 4 viên bi xanh, 5 viên bi đỏ, 6 viên bi vàng. Lấy ngẫu nhiên từ hộp 3 viên bi. Số cách chọn là

- A. 9. B. $C_4^3 + C_5^3 + C_6^3$. C. C_{15}^3 . D. A_{15}^3 .

Câu 10. Một tổ có 12 học sinh. Hỏi có bao nhiêu cách chọn 2 học sinh trong tổ làm nhiệm vụ trực nhật.

- A. 132. B. 66. C. 23. D. 123.

Câu 11. Lớp 11A có 32 học sinh, giáo viên chủ nhiệm muốn chọn ra 3 học sinh trong đó một bạn làm lớp trưởng, một bạn làm lớp phó, một bạn làm sao đỏ. Hỏi giáo viên chủ nhiệm có bao nhiêu cách chọn.

- A. 6. B. 3. C. C_{32}^3 . D. A_{32}^3 .

Câu 12. Với k và n là hai số nguyên dương tùy ý thỏa mãn $k \leq n$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. $A_n^k = \frac{n!}{k!(n-k)!}$. B. $A_n^k = \frac{n!}{k!}$. C. $A_n^k = \frac{n!}{(n-k)!}$. D. $A_n^k = \frac{k!(n-k)!}{n!}$.

Câu 13. Có bao nhiêu số tự nhiên n thỏa mãn $A_n^3 + 9A_n^2 = 1152$?

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

Câu 14. Từ thành phố A đến thành phố B có 6 con đường, từ thành phố B đến thành phố C có 7 con đường, có bao nhiêu cách đi từ thành phố A đến thành phố C, biết phải đi qua thành phố B?

- A. 42 B. 46 C. 48 D. 44

Câu 15. Từ thành phố A đến thành phố B có 3 con đường, từ thành phố A đến thành phố C có 2 con đường, từ thành phố B đến thành phố D có 2 con đường, từ thành phố C đến thành phố D có 3 con đường, không có con đường nào nối từ thành phố C đến thành phố B. Hỏi có bao nhiêu con đường đi từ thành phố A đến thành phố D

- A. 6 B. 12 C. 18 D. 36

Câu 16. Từ thành phố A có 10 con đường đi đến thành phố B, từ thành phố A có 9 con đường đi đến thành phố C, từ B đến D có 6 con đường, từ C đến D có 11 con đường và không có con đường nào nối B với C. Hỏi có bao nhiêu đi từ A đến D

- A. 156 B. 159 C. 162 D. 176

Câu 17. Có bao nhiêu số tự nhiên x thỏa mãn $7(A_{x+1}^{x-1} + 2P_{x-1}) = 30P_x$.

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

Câu 18. Trong một giải thi đấu bóng đá có 20 đội tham gia với thể thức thi đấu vòng tròn. Cứ hai đội thì gặp nhau đúng một lần. Hỏi có tất cả bao nhiêu trận đấu xảy ra.

- A. 190 B. 182 C. 280 D. 194
- Câu 19.** Có 10 cặp vợ chồng đi dự tiệc. Tổng số cách chọn một người đàn ông và một người phụ nữ trong bữa tiệc phát biểu ý kiến sao cho hai người đó không là vợ chồng.
- A. 100 B. 91 C. 10 D. 90
- Câu 20.** Hội đồng quản trị của công ty X gồm 10 người. Hỏi có bao nhiêu cách bầu ra ba người vào ba vị trí chủ tịch, phó chủ tịch, thư ký biết khả năng mỗi người như nhau.
- A. 728 B. 723 C. 720 D. 722
- Câu 21.** Tìm giá trị $n \in \mathbb{N}$ thỏa mãn $A_n^2 \cdot C_n^{n-1} = 48$.
- A. $n = 4$. B. $n = 3$. C. $n = 7$. D. $n = 12$.
- Câu 22.** Cần chọn 3 người đi công tác từ một tổ có 30 người, khi đó số cách chọn là
- A. A_{30}^3 . B. 3^{30} . C. 10. D. C_{30}^3 .
- Câu 23.** Cho tập hợp A có 20 phần tử, số tập con có hai phần tử của A là
- A. $2C_{20}^2$. B. $2A_{20}^2$. C. C_{20}^2 . D. A_{20}^2 .
- Câu 24.** Cho đa giác lồi n đỉnh ($n > 3$). Số tam giác có 3 đỉnh là 3 đỉnh của đa giác đã cho là
- A. A_n^3 . B. C_n^3 . C. $\frac{C_n^3}{3!}$. D. $n!$.
- Câu 25.** Một tổ có 10 học sinh. Hỏi có bao nhiêu cách chọn ra 2 học sinh từ tổ đó để giữ hai chức vụ tổ trưởng và tổ phó.
- A. A_{10}^2 . B. C_{10}^2 . C. A_{10}^8 . D. 10^2 .
- Câu 26.** Tìm giá trị $x \in \mathbb{N}$ thỏa mãn $C_{x+1}^1 + 3C_{x+2}^2 = C_{x+1}^3$.
- A. $x = 12$. B. $x = 9$. C. $x = 16$. D. $x = 2$.
- Câu 27.** Từ các số 1, 2, 3, 4, 5 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên gồm ba chữ số đôi một khác nhau.
- A. 60. B. 10. C. 120. D. 125
- Câu 28.** Giải bóng đá V-LEAGUE 2021 có tất cả 14 đội bóng tham gia, các đội bóng thi đấu vòng tròn 2 lượt. Hỏi giải đấu có tất cả bao nhiêu trận đấu?
- A. 182. B. 91. C. 196. D. 140.
- Câu 29.** Có bao nhiêu cách chọn 5 cầu thủ từ 11 trong một đội bóng để thực hiện đá 5 quả luân lưu 11 m, theo thứ tự quả thứ nhất đến quả thứ năm.
- A. A_{11}^5 . B. C_{11}^5 . C. $A_{11}^2 \cdot 5!$. D. C_{10}^5 .
- Câu 30.** Từ các chữ số 2, 3, 4 lập được bao nhiêu số tự nhiên có 9 chữ số, trong đó chữ số 2 có mặt 2 lần, chữ số 3 có mặt 3 lần, chữ số 4 có mặt 4 lần?
- A. 1260. B. 40320. C. 120. D. 1728.
- Câu 31.** Một tổ có 6 học sinh nam và 9 học sinh nữ. Hỏi có bao nhiêu cách chọn 6 học sinh đi lao động, trong đó có đúng 2 học sinh nam?
- A. $C_6^2 + C_9^4$. B. $C_6^2 C_{13}^4$. C. $A_6^2 A_9^4$. D. $C_6^2 C_9^4$.
- Câu 32.** Tính số cách chọn ra một nhóm 5 người từ 20 người sao cho trong nhóm đó có 1 tổ trưởng, 1 tổ phó và 3 thành viên còn lại có vai trò như nhau.
- A. 310080. B. 930240. C. 1860480. D. 15505.
- Câu 33.** Ngân hàng đề thi gồm 15 câu hỏi trắc nghiệm khác nhau và 8 câu hỏi tự luận khác nhau. Hỏi có thể lập được bao nhiêu đề thi sao cho mỗi đề thi gồm 10 câu hỏi trắc nghiệm khác nhau và 4 câu hỏi tự luận khác nhau.
- A. $C_{15}^{10} \cdot C_8^4$. B. $C_{15}^{10} + C_8^4$. C. $A_{15}^{10} \cdot A_8^4$. D. $A_{15}^{10} + A_8^4$.
- Câu 34.** Đội văn nghệ của nhà trường gồm 4 học sinh lớp 12A, 3 học sinh lớp 12B và 2 học sinh lớp 12C. Chọn ngẫu nhiên 5 học sinh từ đội văn nghệ để biểu diễn trong lễ bế giảng. Hỏi có bao nhiêu cách chọn sao cho lớp nào cũng có học sinh được chọn?
- A. 120. B. 98. C. 150. D. 360.
- Câu 35.** Có bao nhiêu cách chia 8 đồ vật khác nhau cho 3 người sao cho có một người được 2 đồ vật và hai người còn lại mỗi người được ba đồ vật?
- A. $3! C_8^2 C_6^3$. B. $C_8^2 C_6^3$. C. $A_8^2 A_6^3$. D. $3C_8^2 C_6^3$.
- Câu 36.** Cho số tự nhiên n thỏa mãn $3C_{n+1}^3 - 3A_n^2 = 52(n-1)$. Hỏi n gần với giá trị nào nhất:
- A. 11. B. 12. C. 10. D. 9.
- Câu 37.** Có bao nhiêu cách chọn 2 học sinh từ một nhóm gồm 10 học sinh?
- A. C_{10}^2 . B. A_{10}^2 . C. 10^2 . D. 2^{10} .

Câu 1. Số cách chọn 2 học sinh từ 7 học sinh là

- A. 2^7 . B. A_7^2 . C. C_7^2 . D. 7^2 .

Câu 2. Tập hợp M có 12 phần tử. Số tập con gồm 2 phần tử của M là

- A. A_{12}^8 . B. A_{12}^2 . C. C_{12}^2 . D. 12^2 .

Câu 3. Cho 3 cái quần và 4 cái áo. Hỏi có bao nhiêu cách chọn một cái quần hoặc một cái áo từ số quần áo đã cho?

- A. $3+4$. B. A_7^2 . C. C_7^2 . D. 3.4 .

Câu 4. Từ một lớp có 14 học sinh nam và 16 học sinh nữ, có bao nhiêu cách chọn ra một học sinh?

- A. 224. B. 16. C. 14. D. 30.

Câu 5. Từ các số 1, 5, 6, 7 lập được bao a số tự nhiên có 4 chữ số và b số tự nhiên có 4 chữ số khác nhau ? Tính giá trị biểu thức $a + b$.

- A. 280 B. 300 C. 160 D. 250

Câu 6. Có bao nhiêu số tự nhiên n thỏa mãn $C_{n+4}^{n+1} - C_{n+3}^n = 7(n+3)$.

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

Câu 7. Có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên gồm 5 chữ số khác nhau thiết lập từ các số từ 0 đến 9 ?

- A. 32450 B. 12350 C. 12480 D. 27216

Câu 8. Có bao nhiêu số tự nhiên chẵn có 2 chữ số ?

- A. 40 B. 50 C. 45 D. 80

Câu 9. Có bao nhiêu số tự nhiên lẻ có hai chữ số khác nhau ?

- A. 90 B. 50 C. 40 D. 80

Câu 10. Số cách chọn 2 học sinh từ 6 học sinh là

- A. A_6^2 . B. C_6^2 . C. 2^6 . D. 6^2 .

Câu 11. Có bao nhiêu số tự nhiên x thỏa mãn $C_{14}^x + C_{14}^{x+2} = 2C_{14}^{x+1}$.

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

Câu 12. Từ các chữ số 1, 2, 3, 4, 5, 6 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên nhỏ hơn 100 ?

- A. 42 B. 30 C. 21 D. 40

Câu 13. Có bao nhiêu số tự nhiên chẵn gồm 3 chữ số phân biệt tạo lập từ các chữ số 1, 2, 5, 7, 8 ?

- A. 50 B. 46 C. 24 D. 36

Câu 14. Giả sử bạn muốn mua một áo sơ mi size S hoặc size M. Áo size S có 5 màu khác nhau, áo size M có 4 màu khác nhau. Hỏi có bao nhiêu sự lựa chọn

- A. 9 B. 5 C. 4 D. 20

Câu 15. Một người có 4 cái quần khác nhau, 6 cái áo khác nhau, 3 chiếc cà vạt khác nhau. Để chọn một cái quần hoặc một cái áo hoặc một cái cà vạt thì số cách chọn khác nhau là

- A. 13 B. 72 C. 12 D. 30

Câu 16. Từ các số 1, 3, 5 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên có 3 chữ số

- A. 6 B. 8 C. 12 D. 27

Câu 17. Có bao nhiêu số tự nhiên n thỏa mãn $A_n^3 = 20n$.

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

Câu 18. Bạn Quỳnh muốn mua một cây bút mực và một cây bút chì, một cây bút bi. Các cây bút mực có 6 màu khác nhau, các cây bút chì có 5 màu khác nhau, các cây bút bi có 8 màu khác nhau. Hỏi bạn Quỳnh có bao nhiêu cách chọn

- A. 640 B. 240 C. 500 D. 700

Câu 19. Có 6 đường thẳng song song cắt 8 đường thẳng song song khác. Hỏi có bao nhiêu hình bình hành được tạo thành ?

- A. 420 B. 320 C. 690 D. 722

Câu 20. Có bao nhiêu số có 2 chữ số, mà tất cả các chữ số đều lẻ

- A. 25 B. 20 C. 30 D. 10

Câu 21. Có bao nhiêu cách xếp 5 người ngồi vào một bàn tròn ?

- A. 24 B. 120 C. 50 D. 60

Câu 22. Có bao nhiêu số tự nhiên gồm 5 chữ số lớn hơn 4 mà các chữ số đều khác nhau

- A. 240 B. 120 C. 360 D. 24

Câu 23. Có bao nhiêu số tự nhiên n thỏa mãn $3A_n^2 - A_{2n}^2 + 42 = 0$.

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

Câu 24. Có bao nhiêu số tự nhiên có 3 chữ số lập được từ các số 0, 2, 4, 6, 8 mà các chữ số đều khác nhau

- A. 60 B. 40 C. 48 D. 10

Câu 25. Giả sử từ tỉnh A đến tỉnh B có thể đi bằng các phương tiện: ô tô, tàu hỏa, tàu thủy hoặc máy bay. Mỗi ngày có 10 chuyến ô tô, 5 chuyến tàu hỏa, 3 chuyến tàu thủy và 2 chuyến máy bay. Hỏi có bao nhiêu cách đi từ tỉnh A đến tỉnh B

- A. 20 B. 300 C. 18 D. 15

Câu 26. Một lớp có 20 bạn nam và 10 bạn nữ. Hỏi có bao nhiêu cách chọn ra một bạn đại diện cho lớp đó

- A. 20 B. 30 C. 216 D. 18

Câu 27. Cho các số 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7. Số các số tự nhiên gồm 5 chữ số lấy từ 7 chữ số trên sao cho chữ số đầu tiên bằng 3 là

- A. 7! B. 240 C. 250 D. 16807

Câu 28. Tính tổng các giá trị x thỏa mãn $P_2x^2 - P_3x = 8$.

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

Câu 29. Trường THPT Quỳnh Hoa cần cử một học sinh đi tham dự đại hội Đoàn cấp huyện, nhà trường quyết định chọn một học sinh giỏi trong lớp 11A hoặc lớp 11B. Hỏi nhà trường có bao nhiêu cách chọn biết rằng lớp 11A có 10 học sinh giỏi và lớp 11B có 15 học sinh giỏi ?

- A. 25 B. 40 C. 35 D. 50

Câu 30. Một bó gồm 5 bông hồng vàng, 6 bông hồng đỏ, 8 bông hồng trắng. Hỏi có bao nhiêu cách chọn lấy một bông hoa

- A. 19 B. 20 C. 40 D. 50

Câu 31. Tìm số tự nhiên n thỏa mãn $C_{n+1}^1 + 3C_{n+2}^2 = C_{n+1}^3$.

- A. n = 2 B. n = 9 C. n = 16 D. n = 12

Câu 32. Một bó gồm 5 bông hồng vàng, 6 bông hồng đỏ, 8 bông hồng trắng (các bông đều khác nhau). Hỏi có bao nhiêu cách chọn lấy 2 bông hồng trong đó có 1 bông hồng vàng

- A. 70 B. 40 C. 50 D. 90

Câu 33. Có 8 bạn ngồi vào một bàn tròn 8 chỗ, trong đó có hai bạn Trang, Quỳnh, có bao nhiêu cách xếp sao cho hai bạn Trang và Quỳnh ngồi cạnh nhau ?

- A. 1440 B. 2400 C. 1560 D. 2450

Câu 34. Có bao nhiêu số tự nhiên x thỏa mãn $A_x^{10} + A_x^9 = 9A_x^8$.

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

Câu 35. Tổ bạn Trang có 10 bạn nữ và 6 bạn nam nhảy đẹp. Muốn chọn ra 2 bạn gồm 1 nam và 1 nữ để tham gia hội thi khiêu vũ. Số cách ghép cặp là

- A. 69 B. 60 C. 96 D. 105

Câu 36. Đi từ thành phố Hải Phòng đến thành phố Đà Lạt có thể đi bằng ô tô, tàu hỏa và máy bay. Biết rằng có 10 chuyến xe ô tô, 12 chuyến tàu hỏa và 10 chuyến máy bay khởi hành. Hỏi có bao nhiêu cách đi thành phố Hải Phòng đến thành phố Đà Lạt ?

- A. 1200 B. 1010 C. 1350 D. 1945

Câu 37. Trong một tuần bạn Trang dự định mỗi ngày đi thăm một người bạn trong 10 người bạn của mình, trong đó có bạn Quỳnh. Hỏi Trang có thể lập được bao nhiêu kế hoạch đi thăm bạn của mình sao cho bạn Quỳnh là người được thăm đầu tiên ?

- A. 12! B. 11! C. 10! D. 9!

Câu 38. Từ các số 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 có thể lập được bao nhiêu số gồm 8 chữ số đôi một khác nhau sao cho các số này lẻ và không chia hết cho 5.

- A. 15120 B. 23523 C. 16862 D. 23145

Câu 39. Từ các số 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 lập được bao nhiêu số tự nhiên gồm 4 chữ số khác nhau và là số chia hết cho 5

- A. 660 B. 120 C. 480 D. 347

Câu 40. Có bao nhiêu số tự nhiên gồm 5 chữ số khác nhau chia hết cho 10 ?

- A. 3260 B. 3168 C. 9000 D. 12070

Câu 41. Có bao nhiêu số tự nhiên x thỏa mãn $2A_x^2 + 50 = A_{2x}^2$.

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

Câu 42. Liên quan đến chuyên ngành bạn Linh muốn học ở bậc đại học, có 4 trường đại học mỗi trường có 1 khoa và ở mỗi khoa đó có 3 ngành học về chuyên ngành bạn Linh muốn học. Hỏi bạn Linh có bao nhiêu lựa chọn

- A. 64 B. 12 C. 81 D. 7

Câu 43. Có bao nhiêu số tự nhiên gồm 5 chữ số khác nhau gồm 1, 2, 3, 4, 5 mà bắt đầu bởi số 23 ?

- A. 40 B. 6 C. 12 D. 15

Câu 44. Cho đa giác đều có n cạnh ($n \geq 4$). Tìm n để đa giác có số đường chéo bằng số cạnh?

- A. n = 5. B. n = 16. C. n = 6. D. n = 8.

Câu 45. Trang muốn qua nhà Quỳnh để cùng Quỳnh tới trường. Từ nhà Trang tới nhà Quỳnh có 5 con đường, từ nhà Quỳnh đến trường có 26 con đường. Hỏi Nam có bao nhiêu cách chọn đường đi từ nhà đến trường?

- A. 8. B. 243. C. 130. D. 100.

Câu 1. Có bao nhiêu cách xếp 8 học sinh thành một hàng dọc?

- A. 8. B. 1. C. 40320. D. 64.

Câu 2. Có bao nhiêu cách chọn một học sinh từ một nhóm gồm 5 học sinh nam và 7 học sinh nữ là

- A. 7. B. 12. C. 5. D. 35.

Câu 3. Tính số các chỉnh hợp chập 5 của 7 phần tử ?

- A. 21. B. 2520. C. 5040. D. 120.

Câu 4. Tìm giá trị tự nhiên n thỏa mãn $C_{n+8}^{n+3} = 5A_{n+6}^3$.

- A. 15 B. 17 C. 6 D. 14

Câu 5. Một nhóm có 4 bạn nam, 5 bạn nữ xếp thành một hàng ngang thì có bao nhiêu cách xếp

- A. 9! B. 8! C. 10! D. 20!

Câu 6. Từ các số 1,2,3,4,5 lập được bao nhiêu số có 4 chữ số

- A. 625 B. 240 C. 560 D. 480

Câu 7. Cho tập $A = \{1; 2; 3; 4; 5; 6\}$, có bao nhiêu tập con gồm 3 phần tử của tập hợp A ?

- A. A_6^3 . B. P_6 . C. P_3 . D. C_6^3 .

Câu 8. Có bao nhiêu số tự nhiên lẻ thuộc khoảng (2000;3000) được tạo lập từ các chữ số 1,2,3,4,5,6 ?

- A. 200 B. 108 C. 230 D. 150

Câu 9. Tìm số tự nhiên x thỏa mãn $A_x^2 C_x^{x-1} = 48$.

- A. 4 B. 3 C. 7 D. 12

Câu 10. Xác định số ước nguyên dương của 2120.

- 16 B. 12 C. 10 D. 20

Câu 11. Có bao nhiêu số tự nhiên thuộc khoảng (2000;4000) có 4 chữ số phân biệt

- A. 1008 B. 1230 C. 1350 D. 1140

Câu 12. Với các chữ số 0,1,2,3,4,5,6 có thể lập được bao nhiêu số chẵn gồm 5 chữ số đôi một khác nhau

- A. 1250 B. 1260 C. 1450 D. 1240

Câu 13. Có bao nhiêu số tự nhiên n thỏa mãn $\frac{A_{n+4}^4}{(n+2)!} < \frac{143}{14P_n}$.

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

Câu 14. Trên một kệ sách có 2 quyển sách toán, 3 quyển sách ngữ văn, 4 quyển sách vật lý, mỗi quyển theo một chủ đề khác nhau. Hỏi có bao nhiêu cách xếp chúng thành một hàng ngang sao cho các quyển cùng môn cạnh nhau

- A. 1728 B. 1780 C. 1792 D. 2000

Câu 15. Cho 20 điểm phân biệt cùng nằm trên một đường tròn. Hỏi có bao nhiêu tam giác được tạo thành từ các điểm này?

- A. 8000. B. 6480. C. 1140. D. 600.

Câu 16. Một tổ có 10 người gồm 6 nam và 4 nữ. Cần lập một đoàn đại biểu gồm 5 người, hỏi có bao nhiêu cách lập?

- A. 25. B. 455. C. 50. D. 252.

Câu 17. Tìm giá trị n thỏa mãn $A_n^2 - C_{n+1}^{n-1} = 5$.

- A. 3 B. 4 C. 5 D. 6

Câu 18. Số cách chọn 5 học sinh trong một lớp có 25 học sinh nam và 16 học sinh nữ là

- A. $C_{25}^5 + C_{16}^5$. B. C_{25}^5 . C. A_{41}^5 . D. C_{41}^5 .

Câu 19. Cho các số 1, 5, 6, 7 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên có 4 chữ số với các chữ số khác nhau

- A. 12 B. 24 C. 64 D. 256

Câu 20. Từ các chữ số 2, 3, 4, 5 có thể lập được bao nhiêu số gồm 4 chữ số

- A. 256 B. 120 C. 24 D. 16

Câu 21. Có bao nhiêu chữ số chẵn gồm chữ số đôi một khác nhau được lập từ các số 0, 1, 2, 4, 5, 6, 8.

- A. 252 B. 520 C. 480 D. 368

Câu 22. Có bao nhiêu số tự nhiên x thỏa mãn $3A_x^4 = 24(A_{x+1}^3 - C_x^{x-4})$.

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

Câu 23. Tìm số tập hợp con của tập hợp $S = \{1; 2; 3; 4; 5\}$.

- A. 30 B. 32 C. 20 D. 36

Câu 24. Cho 6 chữ số 2, 3, 4, 5, 6, 7 số các số tự nhiên chẵn có 3 chữ số lập thành từ 6 chữ số đó

- A. 36 B. 18 C. 256 D. 108

- Câu 25.** Có bao nhiêu cách xếp 4 người vào một bàn tròn
A. 6 B. 10 C. 12 D. 14
- Câu 26.** Cho tập hợp M có 30 phần tử. Số tập con gồm 5 phần tử của M là
A. A_{30}^4 . B. 30^5 . C. 30^5 . D. C_{30}^5 .
- Câu 27.** Từ 7 chữ số 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên có 4 chữ số đôi một khác nhau?
A. 7^4 . B. P_7 . C. C_7^4 . D. A_7^4 .
- Câu 28.** Có bao nhiêu số tự nhiên x thỏa mãn $2C_{n+1}^2 + 3A_n^2 < 20$.
A. 3 B. 2 C. 1 D. 4
- Câu 29.** Có bao nhiêu số tự nhiên có 9 chữ số mà các chữ số của nó viết theo thứ tự giảm dần
A. 5 B. 15 C. 55 D. 10
- Câu 30.** Có bao nhiêu cách xếp 5 bạn học sinh A, B, C, D, E ngồi vào một chiếc ghế dài sao cho bạn C ngồi chính giữa
A. 24 B. 20 C. 30 D. 60
- Câu 31.** Cho các chữ số 1, 2, 3, ..., 9. Từ đó có thể lập được bao nhiêu số có 4 chữ số đôi một khác nhau
A. 3024 B. 2102 C. 3211 D. 3452
- Câu 32.** Cho tập A có 20 phần tử. Hỏi tập A có bao nhiêu tập hợp con khác rỗng mà có số phần tử chẵn.
A. $2^{20} + 1$ B. 2^{20} C. $\frac{2^{20}}{2} - 1$ D. 2^{19}
- Câu 33.** Lập được bao nhiêu số tự nhiên có ba chữ số khác nhau chọn từ tập $A = \{1; 2; 3; 4; 5\}$ sao cho mỗi số lập được có mặt chữ số 3.
A. 72 B. 36 C. 32 D. 48
- Câu 34.** Có bao nhiêu số tự nhiên x thỏa mãn $2C_{n+1}^2 + 3A_n^2 < 30$.
A. 2 B. 1 C. 3 D. 4
- Câu 35.** Có một hộp đựng 3 viên bi đỏ, 4 viên bi trắng, 5 viên bi xanh. Hỏi có bao nhiêu cách lấy ra 2 viên bi trong đó có 1 viên bi đỏ
A. 27 B. 30 C. 32 D. 40
- Câu 36.** Tổ bạn Trang có 10 bạn, có bao nhiêu cách xếp 10 bạn thành một hàng dọc mà Trang đứng cuối hàng
A. 10! B. 9! C. 5! D. Kết quả khác
- Câu 37.** Bạn Quỳnh muốn mua một cây bút mực và một cây bút chì, một cây bút bi. Các cây bút mực có 26 màu khác nhau, các cây bút chì có 5 màu khác nhau, các cây bút bi có 4 màu khác nhau. Hỏi bạn Quỳnh có bao nhiêu cách chọn
A. 64 B. 520 C. 500 D. 640
- Câu 38.** Một người có 4 cái quần, 6 cái áo, 3 chiếc cà vạt. Để chọn mỗi thứ một món thì có bao nhiêu cách chọn bộ quần áo – cà vạt khác nhau
A. 13 B. 72 C. 12 D. 30
- Câu 39.** Tính tổng các số tự nhiên x thỏa mãn $\frac{1}{C_n^1} - \frac{1}{C_{n+1}^2} = \frac{7}{6C_{n+4}^1}$.
A. 14 B. 11 C. 13 D. 10
- Câu 40.** Tìm số tam giác tạo bởi các đỉnh của đa giác 9 cạnh (cửu giác).
A. 84 B. 20 C. 45 D. 90
- Câu 41.** Một văn phòng cần chọn mua một tờ nhật báo mỗi ngày. Có 4 loại nhật báo, hỏi có mấy cách chọn mua báo cho một tuần gồm 6 ngày làm việc
A. 4096 B. 3240 C. 1520 D. 1860
- Câu 42.** Có một bàn dài có 10 ghế và 10 học sinh trong đó có 5 học sinh nữ, hỏi a cách sắp xếp chỗ ngồi cho 10 học sinh mà nam, nữ ngồi xen kẽ; có b cách sắp xếp chỗ ngồi 10 học sinh mà những học sinh cùng giới ngồi cạnh nhau. Tính $a + b$.
A. 57600 B. 24500 C. 54200 D. 28700
- Câu 43.** Có 6 quả cầu xanh đánh số từ 1 đến 6, 5 quả cầu đỏ đánh số từ 1 đến 5 và bảy quả cầu vàng đánh số từ 1 đến 7. Hỏi có bao nhiêu cách lấy ra ba quả cầu vừa khác màu vừa khác số
A. 210 B. 120 C. 125 D. 64
- Câu 44.** Trường THPT Quỳnh Hoa cần cử một học sinh đi tham dự đại hội Đoàn cấp huyện, nhà trường quyết định chọn hai học sinh giỏi, một bạn lớp 11A và một bạn lớp 11B. Hỏi nhà trường có bao nhiêu cách chọn biết rằng lớp 11A có 10 học sinh giỏi và lớp 11B có 15 học sinh giỏi?
A. 200 B. 150 C. 250 D. 230

- Câu 1.** Có bao nhiêu cách xếp 5 người vào một hàng ngang
A. 120 B. 40 C. 50 D. 80
- Câu 2.** Có 3 bạn nam và 3 bạn nữ, có bao nhiêu cách ghép thành 3 cặp khiêu vũ
A. 14 B. 12 C. 20 D. Kết quả khác
- Câu 3.** Từ các số 1, 2, 3, 4, 5 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên gồm năm chữ số đôi một khác nhau.
A. 60. B. 10. C. 120. D. 125
- Câu 4.** Có bao nhiêu cách xếp 5 pho tượng vào 6 vị trí khác nhau
A. 720 B. 600 C. 450 D. 420
- Câu 5.** Có bao nhiêu số tự nhiên n thỏa mãn $P_{n-1} \cdot A_{n+4}^4 < 15P_{n+2}$.
A. 3 B. 2 C. 6 D. 4
- Câu 6.** Có 10 vị nguyên thủ Quốc gia được xếp ngồi vào một dãy ghế dài (Trong đó có ông Trum và ông Kim). Có bao nhiêu cách xếp sao cho hai vị này ngồi cạnh nhau?
A. $9! \cdot 2$ B. $10! - 2$ C. $8! \cdot 2$ D. $8!$
- Câu 7.** Từ các chữ số 1, 2, 3, 4, 5 có thể tạo lập bao nhiêu số tự nhiên 4 chữ số khác nhau mà số 1 đứng ở vị trí đầu tiên
A. 24 B. 30 C. 36 D. 40
- Câu 8.** Từ 20 đoàn viên ưu tú của phường Trần Lãm cần chọn ra 1 người làm Bí thư Đoàn phường, 1 người làm Phó bí thư, 1 người làm Ủy viên Ban thường vụ thì có bao nhiêu cách
A. 116280 B. 118450 C. 116290 D. 114560
- Câu 9.** Có 12 học sinh gồm 5 học sinh lớp A; 4 học sinh lớp B và 3 học sinh lớp C. Hỏi có bao nhiêu cách chọn 4 học sinh đi làm nhiệm vụ mà 4 người này không thuộc quá 2 trong 3 lớp trên?
A. 242. B. 225. C. 215. D. 220.
- Câu 10.** Có bao nhiêu cách xếp 8 người vào một bàn tròn ?
A. 5040 B. 6020 C. 2022 D. 7000
- Câu 11.** Từ các số 1, 2, 3, 4, 5, 6 có thể tạo lập bao nhiêu số tự nhiên có 4 chữ số khác nhau
A. 360 B. 420 C. 450 D. 500
- Câu 12.** Có bao nhiêu số tự nhiên n nhỏ hơn 20 thỏa mãn $C_{n+1}^{n-1} + C_{n+2}^n > \frac{5}{2} A_n^2$
A. 18 B. 16 C. 17 D. 19
- Câu 13.** Có 12 học sinh gồm 5 học sinh lớp A; 4 học sinh lớp B và 3 học sinh lớp C. Hỏi có bao nhiêu cách chọn 4 học sinh đi làm nhiệm vụ mà 4 người này không thuộc quá 2 trong 3 lớp trên?
A. 242. B. 255. C. 215. D. 220
- Câu 14.** Có bao nhiêu đoạn thẳng được tạo thành từ 10 điểm phân biệt khác nhau trong đó không có 3 điểm nào thẳng hàng.
A. 45. B. 90. C. 35. D. 55.
- Câu 15.** Cho các chữ số 0, 1, 2, 3, 4, 5. Từ các chữ số đã cho lập được bao nhiêu số chẵn có bốn chữ số và các chữ số phải khác nhau.
A. 160. B. 156. C. 752. D. 240.
- Câu 16.** Có bao nhiêu số tự nhiên n thỏa mãn $\frac{P_n - P_{n-1}}{P_{n+1}} = \frac{1}{6}$.
A. 4 B. 5 C. 6 D. 8
- Câu 17.** Từ các chữ số 1, 2, 3, 4, 5, 6 hỏi có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên chẵn có ba chữ số đôi một khác nhau?
A. 108. B. 90. C. 120. D. 60.
- Câu 18.** Trong không gian, cho 4 điểm không đồng phẳng. Có thể xác định được bao nhiêu mặt phẳng phân biệt từ các điểm đã cho?
A. 6. B. 4. C. 3. D. 2.
- Câu 19.** Một trường Trung học phổ thông có 26 học sinh giỏi khối 12, 43 học sinh giỏi khối 11, 59 học sinh giỏi khối 10. Nhà trường cần chọn 1 học sinh giỏi để tham dự trại hè. Có bao nhiêu cách chọn?
A. 128. B. 182. C. 65962. D. 122.
- Câu 20.** Trên bàn có 4 cây bút chì khác nhau, 6 cây bút bi khác nhau và 5 quyển vở khác nhau. Số cách khác nhau để chọn được đồng thời một cây bút chì, một cây bút bi và một quyển vở là:
A. 15. B. 120. C. 34. D. 100.
- Câu 21.** Từ các chữ số 0, 1, 2, 3, 4, 5 có thể lập được bao nhiêu số chẵn gồm 4 chữ số khác nhau?
A. 288. B. 156. C. 720. D. 596.

Câu 22. Trong một tiết học của một lớp học có 27 học sinh nữ và 13 học sinh nam. Hỏi giáo viên bộ môn có bao nhiêu cách chọn một em học sinh để kiểm tra bài cũ?

- A. 27. B. 1. C. 40. D. 351.

Câu 23. Cho tập hợp M có 10 phần tử. Số tập con gồm 2 phần tử của M là

- A. C_{10}^2 . B. $2!$. C. 10^2 . D. A_{10}^2 .

Câu 24. Một tổ gồm 10 học sinh. Cần chia tổ đó thành ba nhóm có 5 học sinh, 3 học sinh và 2 học sinh. Số các chia nhóm là:

- A. 2880. B. 2520. C. 2515. D. 2510.

Câu 25. Với các chữ số 0,1,2,3,4,5,6 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên có 5 chữ số đôi một khác nhau?

- A. 1270. B. 1250. C. 2160. D. 1260.

Câu 26. Số tự nhiên n thỏa mãn $C_{n+1}^2 + 2C_{n+2}^2 + 2C_{n+3}^2 + C_{n+4}^2 = 149$. Tìm 4 chữ số tận cùng của $C_{n+25}^6 + 8225$.

- A. 2000 B. 2650 C. 1992 D. 2022

Câu 27. Với các chữ số 2,3,4,5,6, có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên gồm 5 chữ số khác nhau trong đó hai chữ số 2,3 không đứng cạnh nhau?

- A. 120 B. 96 C. 48 D. 72

Câu 28. Có bao nhiêu số tự nhiên n thỏa mãn $A_n^5 = 30A_{n-2}^4$.

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

Câu 29. Từ 20 người cần chọn ra một đoàn đại biểu gồm 1 trưởng đoàn, 1 phó đoàn, 1 thư kí và 3 ủy viên. Hỏi có bao nhiêu cách chọn đoàn đại biểu?

- A. 4651200. B. 4651300. C. 4651400. D. 4651500.

Câu 30. Số 6000 có bao nhiêu ước số tự nhiên?

- A. 12. B. 40. C. 24. D. 80.

Câu 31. Một nhóm học sinh có 6 bạn nam và 5 bạn nữ. Hỏi có bao nhiêu cách chọn ra 5 học sinh trong đó có cả nam và nữ?

- A. 455. B. 7. C. 456. D. 462.

Câu 32. Trong một ban chấp hành Đoàn TNCS Hồ Chí Minh gồm 7 người. Hỏi có bao nhiêu cách chọn 3 người vào Ban thường vụ (chưa phân biệt chức vụ).

- A. 35. B. 3. C. 21. D. 210.

Câu 33. Tồn tại bao nhiêu số tự nhiên n thỏa mãn $10C_{n+1}^2 \geq 3nC_n^2$.

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

Câu 34. Có 3 viên bi đen khác nhau, 4 viên bi đỏ khác nhau, 5 viên bi xanh khác nhau. Hỏi có bao nhiêu cách sắp xếp các viên bi trên thành một dãy sao cho các viên bi cùng màu ở cạnh nhau?

- A. 345600. B. 725760. C. 103680. D. 518400.

Câu 35. Có 12 học sinh giỏi gồm 3 học sinh khối 12, 4 học sinh khối 11 và 5 học sinh khối 10. Hỏi có bao nhiêu cách chọn ra 6 học sinh trong số học sinh giỏi đó sao cho mỗi khối có ít nhất 1 học sinh?

- A. 85. B. 58. C. 508. D. 805.

Câu 36. Hai số tự nhiên x, y thỏa mãn $\begin{cases} C_x^y = C_x^{y+2} \\ C_x^2 = 153 \end{cases}$. Tính giá trị $x + y$.

- A. 26 B. 20 C. 18 D. 14

Câu 37. Trong một lớp học có 27 học sinh nữ và 13 học sinh nam. Hỏi có bao nhiêu cách chọn ra 4 học sinh có đúng một học sinh nữ?

- A. $27.A_{13}^3$. B. $27 + C_{13}^3$. C. $27.C_{13}^3$. D. C_{40}^4 .

Câu 39. Cho tập $A = \{1; 2; 3; 5; 7; 9\}$. Từ tập A có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên gồm bốn chữ số đôi một khác nhau?

- A. 720 B. 24 C. 360 D. 120

Câu 40. Đội học sinh giỏi cấp trường môn Tiếng Anh của trường THPT X theo từng khối như sau: khối 10 có 5 học sinh, khối 11 có 5 học sinh và khối 12 có 5 học sinh. Nhà trường cần chọn một đội tuyển gồm 10 học sinh tham gia IOE cấp tỉnh. Tính số cách lập đội tuyển sao cho có học sinh cả ba khối và có nhiều nhất 2 học sinh khối 10

- A. 50. B. 500. C. 502. D. 501.

Câu 41. Cho số nguyên dương n thỏa mãn đẳng thức $C_n^3 + A_n^2 = 376 - 2n$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. n là một số chia hết cho 5. B. $n < 5$.
C. $5 \leq n < 10$. D. $n > 11$.

**CƠ BẢN TỔ HỢP, CHÍNH HỢP LỚP 10 THPT
(LỚP BÀI TOÁN TẠO LẬP SỐ TỰ NHIÊN P1)**

- Câu 1.** Từ các số 1, 5, 6, 7 lập được bao nhiêu số tự nhiên có 4 chữ số và bao nhiêu số tự nhiên có 4 chữ số khác nhau ?
Tính giá trị biểu thức $a + b$.
A. 280 B. 300 C. 160 D. 250
- Câu 2.** Có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên gồm 5 chữ số khác nhau thiết lập từ các số từ 0 đến 9 ?
A. 32450 B. 12350 C. 12480 D. 27216
- Câu 3.** Có bao nhiêu số tự nhiên gồm 5 chữ số khác nhau gồm 1, 2, 3, 4, 5 mà không bắt đầu bởi 345 ?
A. 280 B. 340 C. 118 D. 180
- Câu 4.** Có bao nhiêu số tự nhiên có 5 chữ số sao cho hai chữ số cách đều chữ số chính giữa thì giống nhau ?
A. 400 B. 900 C. 120 D. 1000
- Câu 5.** Có bao nhiêu số tự nhiên chẵn có 2 chữ số ?
A. 40 B. 50 C. 45 D. 80
- Câu 6.** Từ các chữ số từ 0 đến 8 tạo được bao nhiêu số gồm 5 chữ số, các chữ số đều lẻ và số tạo thành chia hết cho 5 ?
A. 300 B. 140 C. 270 D. 470
- Câu 7.** Từ các chữ số 1, 2, 3, 4, 5 lập được bao nhiêu số có 3 chữ số khác nhau và chia hết cho 3 ?
A. 26 B. 18 C. 42 D. 24
- Câu 8.** Từ các chữ số 0 đến 6 thiết lập được bao nhiêu số có 5 chữ số khác nhau, nhất thiết có chữ số 5 ?
A. 1560 B. 1792 C. 1428 D. 1600
- Câu 9.** Từ các số 1, 2, 3, 4, 5, 6 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên nhỏ hơn 1000 ?
A. 320 B. 130 C. 420 D. 258
- Câu 10.** Có bao nhiêu số tự nhiên chẵn gồm 5 chữ số phân biệt tạo lập từ 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6 ?
A. 2600 B. 1260 C. 1240 D. 4340
- Câu 11.** Có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên có 4 chữ số khác nhau, trong đó các chữ số từ trái sang phải xếp theo thứ tự giảm dần ?
A. 210 B. 250 C. 430 D. 290
- Câu 12.** Có bao nhiêu số tự nhiên lẻ có hai chữ số khác nhau ?
A. 90 B. 50 C. 40 D. 80
- Câu 13.** Có bao nhiêu số tự nhiên gồm 5 chữ số khác nhau gồm 1, 2, 3, 4, 5 mà bắt đầu bởi số 23 ?
A. 40 B. 6 C. 12 D. 15
- Câu 14.** Từ các chữ số 1, 2, 3, 4, 5, 6 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên nhỏ hơn 100 ?
A. 42 B. 30 C. 21 D. 40
- Câu 15.** Tồn tại bao nhiêu số nguyên dương có không quá 3 chữ số khác nhau ?
A. 590 B. 852 C. 940 D. 738
- Câu 16.** Biển đăng ký xe ô tô có 6 chữ số và 2 chữ cái đầu tiên trong 26 chữ cái (không dùng I và O). Hỏi có thể đăng ký được tối đa bao nhiêu biển số ô tô ?
A. 518400000 B. 260400000 C. 118200000 D. 340620000
- Câu 17.** Có bao nhiêu số tự nhiên chẵn gồm 3 chữ số phân biệt tạo lập từ các chữ số 1, 2, 5, 7, 8 ?
A. 50 B. 46 C. 24 D. 36
- Câu 18.** Có bao nhiêu số tự nhiên chẵn gồm 5 chữ số phân biệt tạo lập từ 0, 1, 2, 3, 4, 5 ?
A. 260 B. 312 C. 780 D. 430
- Câu 19.** Có bao nhiêu số tự nhiên có 7 chữ số, trong đó chữ số thứ ba là chữ số chẵn, chữ số cuối cùng chia hết cho 3, các chữ số thứ năm và thứ sáu khác nhau ?
A. 1215000 số B. 3410000 số C. 1420000 số D. 3210000 số
- Câu 20.** Từ các chữ số 0, 1, 3, 5, 7 tạo được bao nhiêu số có 4 chữ số khác nhau mà không chia hết cho 5 ?
A. 20 số B. 62 số C. 54 số D. 70 số
- Câu 21.** Tồn tại bao nhiêu số tự nhiên gồm các chữ số phân biệt, < 10000 và được lập từ 5 chữ số từ 0 đến 4.
A. 80 B. 180 C. 340 D. 156
- Câu 22.** Số 12000 có bao nhiêu ước số tự nhiên ?
A. 40 B. 48 C. 52 D. 60
- Câu 23.** Có bao nhiêu số tự nhiên gồm 5 chữ số khác nhau gồm 1, 2, 3, 4, 5 mà không bắt đầu bằng chữ số 1 ?
A. 100 B. 58 C. 96 D. 120
- Câu 24.** Từ các chữ số 1, 2, 3, 4, 5, 6 có thể lập được bao nhiêu số có 6 chữ số phân biệt mà nhỏ hơn 432000 ?
A. 414 B. 210 C. 430 D. 150
- Câu 25.** Có bao nhiêu số tự nhiên có 6 chữ số tạo lập từ 0, 1, 2, 3, 4, 5 sao cho 3 và 4 đứng cạnh nhau ?
A. 230 B. 450 C. 192 D. 110
- Câu 26.** Có bao nhiêu số tự nhiên gồm 4 chữ số đôi một khác nhau được lập từ 0, 1, 2, 3, 4, 5 sao cho trong mỗi số nhất thiết có chữ số 1 hoặc 2 ?
A. 320 B. 282 C. 430 D. 434
- Câu 27.** Với các chữ số 0, 1, 2, 3, 4, 5 có thể lập được bao nhiêu số gồm 8 chữ số, trong đó chữ số 1 có mặt 3 lần, mỗi chữ số khác có mặt đúng 1 lần ?

- A. 20 B. 34 C. 18 D. 24
Câu 28. Với các chữ số 0, 1, 2, 3, 4, 5 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên chẵn gồm 4 chữ số khác nhau ?
A. 250 B. 420 C. 182 D. 156
- Câu 29.** Tồn tại bao nhiêu số tự nhiên gồm 6 chữ số khác nhau mà có sự có mặt của hai chữ số 0, 9 ?
A. 42000 B. 34000 C. 16000 D. 18200
- Câu 30.** Từ các chữ số từ 1 đến 9, có bao nhiêu số tự nhiên có 9 chữ số khác nhau chia hết cho 5 ?
A. 32890 B. 40320 C. 37650 D. 46540
- Câu 31.** Từ các chữ số 0, 1, 2, 3, 4 lập được bao nhiêu số tự nhiên có 3 chữ số phân biệt và chia hết cho 9 ?
A. 20 B. 15 C. 16 D. 90
- Câu 32.** Từ các chữ số từ 1 đến 5 lập được bao nhiêu số tự nhiên có 3 chữ số phân biệt nhỏ hơn 345 ?
A. 50 B. 30 C. 26 D. 46
- Câu 33.** Từ các chữ số từ 1 đến 8 tạo lập được bao nhiêu số tự nhiên có 6 chữ số phân biệt mà trong đó chữ số đầu tiên là 4 và chữ số cuối cùng chẵn ?
A. 1390 B. 1076 C. 1080 D. 1225
- Câu 34.** Từ các chữ số từ 1 đến 9 lập được bao nhiêu số có 3 chữ số khác nhau và chia hết cho 3 ?
A. 260 B. 180 C. 425 D. 240
- Câu 35.** Tồn tại bao nhiêu số có 6 chữ số, trong đó chữ số 9 xuất hiện 2 lần, các số khác xuất hiện đúng 1 lần ?
A. 34000 B. 15000 C. 65000 D. 42000
- Câu 36.** Từ các chữ số từ 0 đến 8 tạo được bao nhiêu số có 6 chữ số và chữ số cuối cùng chia hết cho 4 ?
A. 1320 B. 968 C. 1777 D. 1285
- Câu 37.** Từ các chữ số 1,2,3,4,5,6 lập được bao nhiêu số có 4 chữ số đôi một khác nhau và không bắt đầu bằng số 1
A. 300 B. 320 C. 310 D. 330
- Câu 38.** Từ các chữ số 1,2,3,4,5,6 lập được bao nhiêu số có 6 chữ số đôi một khác nhau mà hai chữ số 1,2 không đứng cạnh nhau
A. 410 B. 480 C. 500 D. 512
- Câu 39.** Cho tập hợp A gồm các chữ số 0,1,2,3,4,5,6,7. Từ tập hợp A có thể lập được bao nhiêu số có năm chữ số đôi một khác nhau và chia hết cho 2
A. 13440 B. 15460 C. 12460 D. 16720
- Câu 40.** Cho tập hợp A gồm các chữ số 0,1,2,3,4,5,6,7. Từ tập hợp A có thể lập được bao nhiêu số có 6 chữ số đôi một khác nhau sao cho chữ số 2 luôn có mặt đúng 1 lần
A. 13320 B. 14320 C. 15320 D. 16740
- Câu 41.** Từ các chữ số từ 0 đến 9 lập được bao nhiêu số có sáu chữ số khác nhau mà hai chữ số 1,3 đứng cạnh nhau và b số có sáu chữ số khác nhau mà hai chữ số 0,7 không đứng cạnh nhau. Tính $b - a$.
A. 107520 B. 108760 C. 9870 D. 6780
- Câu 42.** Từ các chữ số từ 0 đến 9 lập được bao nhiêu số tự nhiên có bảy chữ số khác nhau mà luôn có mặt hai chữ số 0,9
A. 6720 B. 3450 C. 1452 D. 3450
- Câu 43.** Từ các chữ số từ 0 đến 9 lập được bao nhiêu số có bảy chữ số khác nhau mà luôn có mặt hai chữ số 2,5
A. 257040 B. 254240 C. 123490 D. 11460
- Câu 44.** Từ các chữ số từ 0 đến 9 lập được a số có sáu chữ số khác nhau mà luôn có mặt ba chữ số 0,2,4 và b số có bảy chữ số khác nhau luôn có mặt 1,3,5,7. Tính $a + b$.
A. 114600 B. 240400 C. 114250 D. 115430
- Câu 45.** Cho các chữ số từ 0 đến 6, lập được a số tự nhiên bốn chữ số đôi một khác nhau mà chữ số 1 luôn có mặt và số lập được là số lẻ; lập được b số gồm năm chữ số đôi một khác nhau mà chữ số bắt đầu là chữ số lẻ, chữ số kết thúc là chữ số chẵn. Tính $a + b$.
A. 924 B. 860 C. 650 D. 430
- Câu 46.** Với các chữ số 0,1,2,3,4,5,6 lập được bao nhiêu số tự nhiên mà mỗi số có bốn chữ số khác nhau, trong đó luôn có mặt chữ số 5
A. 420 B. 110 C. 540 D. 360
- Câu 47.** Từ các chữ số 0,1,2,3,4,5 lập được bao nhiêu số có tám chữ số, trong đó chữ số 5 lặp lại đúng ba lần, các chữ số còn lại có mặt đúng một lần
A. 5880 B. 5620 C. 6740 D. 2560
- Câu 48.** Tồn tại bao nhiêu số tự nhiên lẻ có đúng năm chữ số sao cho trong mỗi số đó chữ số đứng sau lớn hơn chữ số liền trước
A. 86 B. 50 C. 72 D. 100
- Câu 49.** Cho các chữ số từ 0 đến 7, lập được bao nhiêu số mà mỗi số có bốn chữ số đôi một khác nhau mà không chia hết cho 10
A. 1260 B. 1520 C. 1540 D. 1620
- Câu 50.** Từ 10 chữ số 0 đến 9 lập được bao nhiêu số có sáu chữ số đôi một khác nhau mà luôn có mặt các chữ số 0 và 1
A. 42000 B. 16000 C. 14520 D. 16230

**CƠ BẢN TỔ HỢP, CHÍNH HỢP LỚP 10 THPT
(LỚP BÀI TOÁN TẠO LẬP SỐ TỰ NHIÊN P2)**

- Câu 1.** Từ các số tự nhiên từ 1 đến 9 lập được bao nhiêu số chẵn 6 chữ số phân biệt ?
A. 224 B. 310 C. 220 D. 186
- Câu 2.** Từ 5 chữ số 1,2,3,4,5 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên gồm 5 chữ số khác nhau, trong đó có bao nhiêu số lẻ ?
A. 72 B. 80 C. 64 D. 54
- Câu 3.** Từ các chữ số từ 1 đến 7 lập được bao nhiêu số tự nhiên lẻ gồm 4 chữ số khác nhau
A. 720 B. 360 C. 650 D. 452
- Câu 4.** Có bao nhiêu số tự nhiên có 3 chữ số khác nhau mà tổng các chữ số là 24
A. 24 B. 8 C. 10 D. 6
- Câu 5.** Tính tổng các chữ số của tất cả các số gồm 5 chữ số khác nhau được lập từ 1,2,3,4,5.
A. 3999960 B. 33778933 C. 4859473 D. 4734560
- Câu 6.** Cho tập hợp X gồm các chữ số tự nhiên từ 0 đến 7. Có thể lập được a số tự nhiên chẵn 5 chữ số phân biệt và b số tự nhiên 5 chữ số phân biệt thỏa mãn “số tiến” (chữ số sau lớn hơn chữ số đứng trước). Tính $a + b$.
A. 3021 B. 3040 C. 2560 D. 2250
- Câu 7.** Có bao nhiêu số 6 chữ số khác nhau được lập từ 0,1,2,3,4,5 sao cho chữ số 2 đứng cạnh chữ số 3
A. 192 B. 300 C. 200 D. 160
- Câu 8.** Từ tập các chữ số 0,1,2,3,4,5 lập được bao nhiêu số có 6 chữ số sao cho mỗi chữ số xuất hiện nhiều nhất một lần. Tính tổng tất cả các số đó.
A. 19599940 B. 2020050 C. 17055030 D. 21023040
- Câu 9.** Tồn tại bao nhiêu số tự nhiên 6 chữ số khác nhau trong đó mỗi số có tổng ba chữ số đầu nhỏ hơn tổng ba chữ số cuối một đơn vị ?
A. 108 B. 210 C. 160 D. 100
- Câu 10.** Từ các chữ số 1,2,3 lập được bao nhiêu số tự nhiên 6 chữ số mà mỗi chữ số 1,2,3 xuất hiện hai lần và hai chữ số giống nhau không đứng cạnh nhau ?
A. 80 B. 76 C. 68 D. 60
- Câu 11.** Từ các chữ số 0,1,2,3,4,5,6 lập được bao nhiêu số tự nhiên 5 chữ số khác nhau trong đó xuất hiện 2 chữ số lẻ và hai chữ số lẻ này đứng cạnh nhau ?
A. 400 B. 360 C. 280 D. 320
- Câu 12.** Từ các chữ số từ 1 đến 9 lập được bao nhiêu số tự nhiên gồm 6 chữ số khác nhau và tổng các chữ số hàng chục, hàng trăm, hàng nghìn bằng 8 ?
A. 1440 B. 1550 C. 1320 D. 1350
- Câu 13.** Từ các chữ số từ 1 đến 7 lập được bao nhiêu số tự nhiên gồm 5 chữ số khác nhau và nhất thiết phải có hai chữ số 1 và 5
A. 1300 B. 1200 C. 1250 D. 1160
- Câu 14.** Từ các chữ số 0,1,2,3,4,5,6 lập được bao nhiêu số tự nhiên chẵn gồm 5 chữ số khác nhau trong đó có đúng hai chữ số lẻ và hai chữ số lẻ này đứng cạnh nhau
A. 320 B. 360 C. 420 D. 180
- Câu 15.** Có bao nhiêu số nguyên dương là ước của ít nhất một trong hai số 5400 và 18000 ?
A. 72 B. 50 C. 56 D. 64
- Câu 16.** Có bao nhiêu số nguyên của tập hợp $\{1;2;\dots;1000\}$ mà chia hết cho 3 hoặc 5 ?
A. 467 B. 520 C. 450 D. 521
- Câu 17.** Từ các chữ số 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên có 3 chữ số khác nhau và số này chia hết cho 3 ?
A. 180 B. 250 C. 420 D. 155
- Câu 18.** Cho 5 chữ số 1,2,3,4,5. Hỏi lập được bao nhiêu số tự nhiên 5 chữ số đôi một khác nhau sao cho chữ số 1 không đứng đầu tiên ?
A. 2500 B. 96 C. 60 D. 120
- Câu 19.** Từ các chữ số 0,1,2,3,4,5 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên có 8 chữ số, trong đó chữ số 1 có mặt ba lần, mỗi chữ số khác có mặt đúng một lần ?
A. 2560 B. 3450 C. 5880 D. 4540
- Câu 20.** Từ các số 0,1,2,3,4,5 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên có 3 chữ số khác nhau và chia hết cho 9
A. 16 B. 18 C. 20 D. 14
- Câu 21.** Từ các chữ số 1,2,3,4,5,6,7 có thể lập được bao nhiêu số có 7 chữ số khác nhau mà hai chữ số chẵn đứng kề nhau
A. $6!$ B. $2.6!$ C. $7!$ D. $2.7!$
- Câu 22.** Từ các số tự nhiên từ 0 đến 9 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên có 5 chữ số khác nhau và số này là bội của 5 ?
A. 5712 B. 6820 C. 7120 D. 9430
- Câu 23.** Từ tập hợp $X = \{0;1;2;3;4;5;6\}$ có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên có 5 chữ số khác nhau và số lập được nhất thiết có mặt chữ số 5 ?
A. 1420 B. 1560 C. 1740 D. 1380

Câu 24. Từ các chữ số 1,2,3,4,5 lập được bao nhiêu số có 6 chữ số sao cho mỗi số đó số 1 xuất hiện hai lần, các chữ số khác xuất hiện 1 lần ?

- A. 320 B. 360 C. 520 D. 620

Câu 25. Có 7 chữ số sao cho trong mỗi số đó chữ số 1 xuất hiện hai lần, số 2 xuất hiện ba lần còn các số khác xuất hiện không quá một lần

- A. 1260 B. 1450 C. 1160 D. 1520

Câu 26. Từ các chữ số 0,1,2,3,4,5,6 có thể lập được bao nhiêu số chẵn, mỗi số có 5 chữ số khác nhau trong đó có đúng hai chữ số lẻ và hai chữ số đó đứng cạnh nhau

- A. 320 B. 430 C. 360 D. 450

Câu 27. Có bao nhiêu số có 4 chữ số được viết từ các chữ số từ 1 đến 9 sao cho số đó chưa hết cho 15

- A. 243 B. 342 C. 168 D. 142

Câu 28. Từ các chữ số 1,2,3,4,5 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên, mỗi số có 6 chữ số đồng thời thỏa mãn sáu số của mỗi số là khác nhau và trong mỗi số đó tổng của 3 chữ số đầu nhỏ hơn tổng của 3 số sau một đơn vị

- A. 104 B. 106 C. 108 D. 112

Câu 29. Từ các chữ số 0,1,2,3,4,5,6 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên có 5 chữ số khác nhau và chia hết cho 15

- A. 222 B. 240 C. 200 D. 120

Câu 30. Có bao nhiêu số tự nhiên 5 chữ số khác nhau không bắt đầu bởi số 12 ?

- A. 26880 B. 24580 C. 19480 D. 18420
-

CƠ BẢN TỔ HỢP, CHỈNH HỢP LỚP 10 THPT
(LỚP BÀI TOÁN TẠO LẬP SỐ TỰ NHIÊN P3)

A. 200 B. 108 C. 230 D. 150

16 B. 12 C. 10 D. 20

A. 1008 B. 1230 C. 1350 D. 1140

A. 36 B. 30 C. 24 D. 48

A. 20 B. 24 C. 30 D. 32

A. 24 B. 6 C. 18 D. 12

A. 90 B. 60 C. 105 D. 98

A. 1250 B. 1260 C. 1450 D. 1240

A. 4198 B. 4200 C. 4202 D. 4204

A. 11310 B. 11330 C. 11320 D. 11340

A. 1500 B. 1800 C. 1600 D. 1700

A. 15120 B. 23523 C. 16862 D. 12145

A. 660 B. 432 C. 679 D. 523

A. 114 B. 144 C. 146 D. 148

A. 192 B. 202 C. 211 D. 180

A. 1300 B. 1400 C. 1500 D. 1600

A. 920 B. 201 C. 819 D. 818

A. 144 B. 96 C. 60 D. 48

A. 55550 B. 66660 C. 44440 D. 33330

A. 3360 B. 3210 C. 1450 D. 2460

A. 252 B. 520 C. 480 D. 368

A. 40 B. 45 C. 50 D. 55

A. 5 B. 15 C. 55 D. 10

A. 118 B. 116 C. 120 D. 122

A. 4198 B. 4200 C. 4202 D. 4204

A. 18 B. 19 C. 20 D. 21

Câu 27. Từ các chữ số 0,1,2,...,9 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên 5 chữ số biết hai chữ số liền kề khác nhau

- A. 59049 B. 6561 C. 531441 D. 32768

Câu 28. Từ các chữ số 0,1,2,3,4,5 lập được bao nhiêu số tự nhiên 5 chữ số phân biệt và phải có mặt chữ số 5

- A. 210 B. 1260 C. 200 D. 1250

Câu 29. Từ các chữ số 0,1,2,3,4,5 lập được bao nhiêu số có 5 chữ số phân biệt bắt đầu bằng 24

- A. 24 B. 6 C. 120 D. 36

Câu 30. Từ các chữ số 0,1,2,3,4,5,6,7 lập được bao nhiêu số gồm 5 chữ số đôi một khác nhau biết một trong ba chữ số đầu tiên bằng 1

- A. 2270 B. 2280 C. 2290 D. 2300

Câu 31. Từ 5 chữ số 0,1,3,6,9 lập được bao nhiêu số gồm 4 chữ số khác nhau và chia hết cho 3

- A. 15 B. 16 C. 17 D. 18

Câu 32. Tính tổng tất cả các số tự nhiên gồm 5 chữ số đôi một khác nhau được tạo thành từ 1,3,4,5,7,8

- A. 37332960 B. 47332960 C. 57332960 D. 67332960

Câu 33. Có bao nhiêu số tự nhiên 7 chữ số biết chữ số 2 có mặt đúng 2 lần, chữ số 3 có mặt đúng 3 lần và các chữ số còn lại có mặt không quá một lần

- A. 11310 B. 11330 C. 11320 D. 11340
-

CƠ BẢN TỔ HỢP, CHÍNH HỢP LỚP 10 THPT
(LỚP BÀI TOÁN TẠO LẬP SỐ TỰ NHIÊN P4)

- Câu 1.** Cho 6 chữ số 4,5,6,7,8,9, tính số tự nhiên chẵn 3 chữ số phân biệt được lập thành từ 6 chữ số đã cho
A. 120 B. 60 C. 256 D. 216
- Câu 2.** Từ các chữ số 0,1,2,3,4,5 lập được bao nhiêu số chẵn 4 chữ số phân biệt
A. 160 B. 156 C. 752 D. 240
- Câu 3.** Từ các chữ số 0,1,2,3,4,5,6 lập được bao nhiêu số chẵn gồm 5 chữ số đôi một khác nhau trong đó có hai chữ số lẻ và hai chữ số lẻ đứng cạnh nhau
A. 360 B. 362 C. 345 D. 368
- Câu 4.** Từ các chữ số 1,2,3,4,5,6,7,8,9 lập được bao nhiêu số tự nhiên 5 chữ số đôi một khác nhau và số lập được lớn hơn 50000
A. 8400 B. 15120 C. 6720 D. 3843
- Câu 5.** Từ các chữ số 0,2,3,4,5,7,8 lập được bao nhiêu số có bốn chữ số khác nhau, chia hết cho 20 và luôn xuất hiện chữ số 4
A. 36 B. 24 C. 32 D. 40
- Câu 6.** Từ các chữ số 0,2,3,4,5,7,8 lập được bao nhiêu số có bốn chữ số khác nhau, chia hết cho 20 và luôn xuất hiện chữ số 4
A. 36 B. 24 C. 32 D. 40
- Câu 7.** Từ các chữ số 0,2,3,4,5,6,7 lập được bao nhiêu số có bốn chữ số khác nhau và chia hết cho 25
A. 36 B. 60 C. 52 D. 38
- Câu 8.** Từ các chữ số 0,1,2,3,4,6,7 lập được bao nhiêu số có bốn chữ số khác nhau và chia hết cho 20
A. 60 B. 52 C. 46 D. 64
- Câu 9.** Từ các chữ số 0,1,2,3,4 lập được bao nhiêu số tự nhiên 7 chữ số trong đó chữ số 4 có mặt đúng ba lần, các chữ số còn lại có mặt đúng một lần ?
A. 700 B. 710 C. 720 D. 730
- Câu 10.** Người ta viết các số có 6 chữ số bằng các chữ số 1,2,3,4,5 như sau: trong mỗi số được viết có một chữ số xuất hiện hai lần, còn các chữ số còn lại xuất hiện một lần. Hỏi có bao nhiêu số như vậy
A. 1500 B. 1800 C. 1600 D. 1700
- Câu 11.** Cho 5 chữ số 0,1,2,3,4. Từ 5 chữ số đó có thể lập được bao nhiêu số chẵn có 5 chữ số sao cho trong mỗi chữ số đó, mỗi chữ số trên có mặt đúng một lần
A. 50 B. 40 C. 60 D. 72
- Câu 12.** Từ các chữ số từ 1 đến 9 lập được a số tự nhiên lẻ 5 chữ số phân biệt và b số tự nhiên chia hết cho 5 (với 5 chữ số phân biệt). Tính $a - b$
A. 7728 B. 6790 C. 5680 D. 8120
- Câu 13.** Từ các chữ số 0,1,2,...,9 lập được bao nhiêu số tự nhiên chẵn 5 chữ số khác nhau sao cho số 2 đứng chính giữa
A. 1218 B. 1320 C. 1210 D. 1160
- Câu 14.** Có bao nhiêu số tự nhiên 5 chữ số đôi một khác nhau mà chữ số 1 có mặt một trong hai vị trí đầu ?
A. 1620 B. 5712 C. 6320 D. 5642
- Câu 15.** Có bao nhiêu số tự nhiên gồm 3 chữ số mà hai chữ số chẵn đứng liền nhau, còn chữ số còn lại là số lẻ
A. 230 B. 225 C. 242 D. 180
- Câu 16.** Cho tập hợp X gồm các chữ số từ 1 đến 7, có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên gồm năm chữ số khác nhau đôi một từ X sao cho một trong ba chữ số đầu tiên bằng 1
A. 2280 B. 4200 C. 3260 D. 1940
- Câu 17.** Cho các chữ số 1,2,5,7,8, hỏi có bao nhiêu cách lập ra một số gồm 3 chữ số khác nhau từ năm chữ số trên sao cho số tạo thành là một số nhỏ hơn 278
A. 20 B. 34 C. 48 D. 18
- Câu 18.** Tồn tại bao nhiêu số tự nhiên chẵn có 5 chữ số khác nhau và nhỏ hơn 34000
A. 3570 B. 2562 C. 3485 D. 3250
- Câu 19.** Tồn tại bao nhiêu số tự nhiên 5 chữ số đôi một tạo lập từ 0,1,2,3,4,5,6 sao cho nhất thiết có chữ số 4
A. 1420 B. 1560 C. 1350 D. 1640
- Câu 20.** Từ 10 chữ số từ 0 đến 9 lập được bao nhiêu số tự nhiên 6 chữ số phân biệt sao cho các số đó có mặt chữ số 0 và 1.
A. 50400 B. 24400 C. 72400 D. 48600
- Câu 21.** Từ các chữ số 0,1,2,3,4,5 lập được bao nhiêu số tự nhiên 5 chữ số khác nhau trong đó nhất thiết có chữ số 0 và 3
A. 480 B. 520 C. 450 D. 720
- Câu 22.** Có 20 thẻ đựng trong hai hộp khác nhau, mỗi hộp chứa 10 thẻ được đánh số liên tiếp từ 1 đến 10. Có bao nhiêu cách chọn hai thẻ (mỗi hộp một thẻ) sao cho tích hai số ghi trên hai thẻ là số chẵn
A. 75 B. 45 C. 50 D. 60
- Câu 23.** Từ các chữ số từ 1 đến 9 lập được bao nhiêu số tự nhiên 3 chữ số khác nhau mà tổng ba chữ số bằng 9
A. 18 B. 15 C. 20 D. 25

Câu 24. Từ các chữ số 0,1,2,3,4,5 lập được bao nhiêu số 8 chữ số trong đó chữ số 5 lặp lại ba lần, các chữ số còn lại có mặt đúng một lần ?

- A. 5880 B. 4580 C. 4520 D. 5060

Câu 25. Từ các chữ số 1,2,3,4,5,6 lập được bao nhiêu số 4 chữ số phân biệt mà tổng các chữ số bằng 14

- A. 80 B. 72 C. 60 D. 54

Câu 26. Từ các chữ số 0,1,2,3,4,5 lập được bao nhiêu số tự nhiên 6 chữ số phân biệt mà chữ số 2 đứng cạnh chữ số 3

- A. 192 B. 200 C. 210 D. 180

Câu 26. Từ các chữ số 0,1,2,3,4,5,6 lập được bao nhiêu số tự nhiên chia hết cho 5, gồm 5 chữ số đôi một khác nhau và luôn có mặt các chữ số 1,2,3 đứng cạnh nhau

- A. 54 B. 72 C. 66 D. 60

Câu 27. Có bao nhiêu số chẵn gồm 4 chữ số đôi một khác nhau được lập từ 0,1,2,3,4,5,6

- A. 1820 B. 420 C. 480 D. 400

Câu 28. Từ các chữ số 0,1,2,3,4,5 lập được bao nhiêu số chẵn có bốn chữ số phân biệt

- A. 156 B. 752 C. 240 D. 160

Câu 29. Tồn tại bao nhiêu số tự nhiên lẻ 6 chữ số và chia hết cho 9

- A. 60000 B. 40000 C. 50000 D. 30000

Câu 30. Có bao nhiêu số tự nhiên có 3 chữ số dạng $\overline{abc}$ với a, b, c là độ dài 3 cạnh một tam giác (kể cả tam giác đều)

- A. 81 B. 165 C. 216 D. 45
-

- Câu 1.** Từ các chữ số 2,3,5,6,7,9 lập được bao nhiêu số 3 chữ số đôi một khác nhau và nhỏ hơn 400
A. 40 B. 36 C. 20 D. 16
- Câu 2.** Tìm số ước nguyên dương của 20202020
A. 50 B. 48 C. 45 D. 60
- Câu 3.** Tồn tại bao nhiêu số tự nhiên có 4 chữ số phân biệt nhỏ hơn 2598
A. 615 B. 560 C. 480 D. 650
- Câu 4.** Có bao nhiêu số tự nhiên ba chữ số phân biệt và lớn hơn 300 được lập từ 0,1,2,3,4,5
A. 60 B. 52 C. 48 D. 45
- Câu 5.** Có bao nhiêu số tự nhiên chẵn gồm ba chữ số phân biệt lập từ 0,1,2,3,4,5
A. 52 B. 42 C. 50 D. 60
- Câu 6.** Có bao nhiêu số tự nhiên chia hết cho 5 gồm ba chữ số phân biệt lập từ 0,1,2,3,4,5
A. 52 B. 42 C. 36 D. 20
- Câu 7.** Từ các chữ số 0,1,2,3,4,5,6,7 lập được bao nhiêu số 10 chữ số khác nhau mà trong đó chữ số 6 xuất hiện 3 lần, các chữ số khác xuất hiện 1 lần
A. 120400 B. 544320 C. 124320 D. 652500
- Câu 8.** Từ các chữ số 0,1,2,3,4,5 lập được bao nhiêu số 5 chữ số khác nhau mà bắt đầu bằng 1
A. 96 B. 36 C. 60 D. 120
- Câu 9.** Từ các chữ số 0,1,2,3,4,5 lập được bao nhiêu số 5 chữ số khác nhau mà không bắt đầu bằng 345
A. 56 B. 118 C. 120 D. 152
- Câu 10.** Từ các chữ số 0,1,2,3,4,5,6,7 lập được bao nhiêu số 6 chữ số khác nhau bắt đầu bằng 23
A. 360 B. 240 C. 400 D. 520
- Câu 11.** Từ các chữ số 1,2,3,4,5,6 lập được bao nhiêu số có sau chữ số khác nhau mà hai chữ số 1,6 đứng cạnh nhau
A. 320 B. 480 C. 350 D. 280
- Câu 12.** Từ các chữ số 0,1,...,9 lập được bao nhiêu số có 7 chữ số, trong đó chữ số vị trí thứ ba là số chẵn, chữ số cuối không chia hết cho 5, các chữ số thứ tư, thứ năm, thứ sáu đôi một khác nhau ?
A. 2880000 B. 3200000 C. 5400020 D. 4820000
- Câu 13.** Từ các chữ số 0,1,2,3,4,5 viết được bao nhiêu số chẵn gồm 6 chữ số khác nhau
A. 320 B. 312 C. 450 D. 250
- Câu 14.** Tính tổng các số tự nhiên gồm 5 chữ số khác nhau được lập thành từ 0,1,2,3,4
A. 259980 B. 245600 C. 245960 D. 2624500
- Câu 15.** Có bao nhiêu số tự nhiên 7 chữ số khác nhau sao cho tổng các chữ số của mỗi số là một số lẻ
A. $45 \cdot 10^5$ B. $25 \cdot 10^5$ C. $30 \cdot 10^5$ D. 50000
- Câu 16.** Tồn tại bao nhiêu số tự nhiên 7 chữ số khác nhau và chia hết cho 5
A. 114240 B. 224500 C. 124520 D. 125600
- Câu 17.** Tồn tại bao nhiêu số tự nhiên 3 chữ số khác nhau và chia hết cho 9 được lập từ 0,1,2,3,4,5
A. 36 B. 40 C. 20 D. 52
- Câu 18.** Từ các chữ số 0,1,2,3,4,5 lập được bao nhiêu số có 3 chữ số khác nhau mà số đó không chia hết cho 3
A. 50 B. 60 C. 20 D. 45
- Câu 19.** Từ các chữ số 1,2,3,4,5,6,7,8 lập được bao nhiêu số tự nhiên chẵn có 5 chữ số khác nhau mà không bắt đầu bởi 123
A. 3348 B. 2340 C. 5210 D. 4520
- Câu 20.** Từ các số 0,1,2,3,4,5,6 lập được bao nhiêu số chẵn có 5 chữ số khác nhau và mỗi số bé hơn 25000
A. 360 B. 450 C. 420 D. 250
- Câu 21.** Tồn tại bao nhiêu số tự nhiên bốn chữ số phân biệt mà chữ số 3 xuất hiện một lần
A. 1848 B. 1740 C. 1920 D. 2020
- Câu 22.** Có bao nhiêu số gồm 7 chữ số đôi một khác nhau được lập từ 7 chữ số 1,2,3,4,5,7,9 sao cho hai chữ số chẵn không nằm liền nhau
A. 3600 B. 2500 C. 4200 D. 3520
- Câu 23.** Tính tổng tất cả các số tự nhiên gồm 5 chữ số đều lớn hơn 4 và đôi một khác nhau.
A. 9333240 B. 5603400 C. 5240000 D. 8420000
- Câu 24.** Tồn tại bao nhiêu số 9 chữ số mà chữ số 1 xuất hiện 5 lần, còn lại là chữ số 2,3,4,5
A. 3024 B. 4520 C. 4320 D. 2580
- Câu 25.** Tồn tại bao nhiêu số chẵn 6 chữ số phân biệt nhỏ hơn 600
A. 600 B. 520 C. 480 D. 340
- Câu 26.** Tồn tại bao nhiêu số tự nhiên 4 chữ số phân biệt mà chữ số đầu tiên là số lẻ
A. 1400 B. 1420 C. 1340 D. 1560
- Câu 27.** Có tất cả bao nhiêu số tự nhiên 6 chữ số đôi một khác nhau trong đó có đúng 3 chữ số chẵn
A. 72000 B. 64800 C. 36000 D. 60000
- Câu 28.** Từ các chữ số 0,1,2,3,4,5,6 lập được bao nhiêu số tự nhiên lẻ 4 chữ số đôi một khác nhau
A. 300 B. 324 C. 354 D. 341

- Câu 29.** Từ các chữ số 0,1,2,3,4,5,8 lập được bao nhiêu số tự nhiên chẵn gồm 5 chữ số đôi một khác nhau
A. 1260 B. 1234 C. 1250 D. 1235
- Câu 30.** Tồn tại bao nhiêu số tự nhiên bốn chữ số phân biệt lớn hơn 6537
A. 1836 B. 1945 C. 1800 D. 1760
- Câu 31.** Có tất cả bao nhiêu số tự nhiên gồm 6 chữ số đôi một khác nhau trong đó có đúng 3 chữ số chẵn
A. 72000 B. 64800 C. 36000 D. 60000
- Câu 32.** Cho tập hợp $A = \{1;2;3;4;5;6;7;8\}$. Có bao nhiêu tập con của A chứa số 2 mà không chứa số 3
A. 64 B. 83 C. 13 D. 41
- Câu 33.** Từ các chữ số 0,1,2,3,4,5,6 tạo được bao nhiêu số chẵn 5 chữ số phân biệt sao cho có đúng hai chữ số lẻ và hai chữ số lẻ này đứng cạnh nhau
A. 360 B. 280 C. 310 D. 290
- Câu 34.** Tồn tại bao nhiêu số tự nhiên 7 chữ số trong đó chữ số 2 có mặt hai lần, chữ số 3 có mặt ba lần và các chữ số còn lại có mặt nhiều nhất một lần
A. 26460 B. 27901 C. 27912 D. 26802
- Câu 35.** Từ các chữ số 0,1,2,3,4,5,6,7 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên gồm 5 chữ số đôi một khác nhau và trong mỗi số có đúng hai chữ số chẵn và ba chữ số lẻ
A. 2592 B. 1290 C. 2450 D. 1480
- Câu 36.** Tồn tại bao nhiêu số tự nhiên có 4 chữ số phân biệt mà chữ số 2 xuất hiện hai lần
A. 4200 B. 4520 C. 3450 D. 3180
-

- Câu 1.** Tồn tại bao nhiêu số tự nhiên năm chữ số khác nhau lập từ các chữ số 1,2,3,4,5 không bắt đầu bằng 234
A. 118 B. 120 C. 400 D. 250
- Câu 2.** Tồn tại bao nhiêu số tự nhiên ba chữ số phân biệt chia hết cho 3 được lập từ 1,2,3,4,7
A. 24 B. 20 C. 36 D. 48
- Câu 3.** Từ các chữ số 1,2,...,9 lập được bao nhiêu số tự nhiên ba chữ số mà tổng của ba chữ số bằng 18
A. 36 B. 30 C. 45 D. 20
- Câu 4.** Tồn tại bao nhiêu số tự nhiên nhỏ hơn 475 có ba chữ số đôi một khác nhau
A. 268 B. 240 C. 350 D. 380
- Câu 5.** Từ các chữ số 0,1,2,3,4,5,6,7,8 lập được bao nhiêu số bốn chữ số đôi một khác nhau chia hết cho 5 và không lớn hơn 4000
A. 120 B. 240 C. 360 D. 260
- Câu 6.** Từ các chữ số 1,3,5,6,7 lập được bao nhiêu số có các chữ số khác nhau và lớn hơn 6000
A. 5760 B. 3450 C. 4260 D. 6230
- Câu 7.** Tồn tại bao nhiêu số tự nhiên lẻ gồm năm chữ số khác nhau đôi một lớn hơn 70000
A. 4368 B. 4230 C. 5672 D. 3580
- Câu 8.** Có thể lập được bao nhiêu số điện thoại di động có 10 chữ số bắt đầu là 0908, các chữ số còn lại phân biệt đồng thời khác với bốn chữ số đầu và số thu được nhất thiết có mặt chữ số 6
A. 4320 B. 4520 C. 4820 D. 3450
- Câu 9.** Từ các chữ số 0,1,3,5,7,9 lập được bao nhiêu số tự nhiên gồm bốn chữ số đôi một khác nhau và không chia hết cho 5
A. 192 B. 240 C. 250 D. 320
- Câu 10.** Với sáu chữ số 0,1,2,3,4,5 lập được bao nhiêu số tự nhiên có năm chữ số khác nhau bắt đầu bằng 24?
A. 24 B. 40 C. 36 D. 18
- Câu 11.** Từ các chữ số 0,1,2,3,4,5,6,7 lập được bao nhiêu số tự nhiên năm chữ số phân biệt mà một trong ba chữ số đầu tiên là số 1
A. 3000 B. 2280 C. 2450 D. 1780
- Câu 12.** Từ các chữ số 0,1,2,3,4,5,6,7 lập được bao nhiêu số tự nhiên chẵn năm chữ số phân biệt
A. 3000 B. 1260 C. 2850 D. 1452
- Câu 13.** Có bao nhiêu số tự nhiên 7 chữ số phân biệt mà chữ số 2 đứng liền giữa hai chữ số 1 và 3
A. 7440 B. 8650 C. 6580 D. 9340
- Câu 14.** Từ các chữ số 1,2,3,4,7 lập được bao nhiêu số tự nhiên 3 chữ số phân biệt và chia hết cho 3
A. 30 B. 24 C. 50 D. 45
- Câu 15.** Từ các chữ số 0,1,2,3,4,5 lập được bao nhiêu số tự nhiên gồm 5 chữ số đôi một khác nhau và phải có mặt chữ số 0 và chữ số 3
A. 384 B. 420 C. 510 D. 260
- Câu 16.** Tồn tại bao nhiêu số tự nhiên bốn chữ số phân biệt mà hai chữ số 1,2 đứng cạnh nhau
A. 320 B. 140 C. 308 D. 520
- Câu 17.** Từ 5 chữ số 0,1,2,3,4 lập được bao nhiêu số chẵn có năm chữ số sao cho mỗi số đó mỗi chữ số trên có mặt một lần
A. 24 B. 60 C. 82 D. 36
- Câu 18.** Từ các chữ số 1,2,5,7,8 lập được bao nhiêu chữ số tự nhiên nhỏ hơn 276 có ba chữ số phân biệt
A. 12 B. 36 C. 18 D. 20
- Câu 19.** Tồn tại bao nhiêu số tự nhiên 5 chữ số lớn hơn 65000
A. 16037 B. 4620 C. 16038 D. 15309
- Câu 20.** Từ các chữ số 1,2,3,4,5,6,7,8 lập được bao nhiêu số gồm ba chữ số khác nhau nhỏ hơn 400 và lớn hơn 100
A. 60 B. 24 C. 42 D. 18
- Câu 21.** Từ các chữ số 0,1,2,3,4,5 lập được bao nhiêu số tự nhiên có 3 chữ số khác nhau và lớn hơn 350
A. 56 B. 32 C. 40 D. 43
- Câu 22.** Từ các chữ số 0,1,2,3,4,5 lập được bao nhiêu số tự nhiên gồm 3 chữ số khác nhau và chia hết cho 9
A. 16 B. 20 C. 22 D. 18
- Câu 23.** Tồn tại bao nhiêu số tự nhiên thuộc khoảng (200;600) được thành lập từ các chữ số 2,4,6,8
A. 16 B. 48 C. 32 D. 24
- Câu 24.** Tồn tại bao nhiêu số tự nhiên nhỏ hơn 1000 được lập từ các chữ số 0,1,2,3,4
A. 100 B. 120 C. 125 D. 69
- Câu 25.** Tính tổng các số tự nhiên gồm ba chữ số đôi một khác nhau thành lập từ 1,2,3,5,6
A. 26442 B. 44622 C. 22644 D. 24642
- Câu 26.** Từ các chữ số 0,2,4,5,7,9 lập được bao nhiêu số tự nhiên chẵn có 4 chữ số đôi một khác nhau
A. 156 B. 58 C. 360 D. 125

- Câu 27.** Tồn tại bao nhiêu số chẵn có 5 chữ số khác nhau thành lập từ 0,1,2,7,8,9
A. 120 B. 216 C. 312 D. 360
- Câu 28.** Từ các chữ số 0,1,2,3,4,5,6,7 lập được bao nhiêu số tự nhiên có 8 chữ số đôi một khác nhau sao cho tổng 4 chữ số đầu bằng tổng 4 chữ số cuối
A. 4032 B. 3456 C. 4068 D. 2304
- Câu 29.** Tồn tại bao nhiêu số tự nhiên ba chữ số sao cho mỗi chữ số là độ dài ba cạnh của một tam giác cân
A. 81 B. 165 C. 216 D. 45
- Câu 30.** Tồn tại bao nhiêu số tự nhiên gồm 6 chữ số khác nhau và chia hết cho 5
A. 136080 B. 210 C. 28560 D. 151200
- Câu 31.** Từ các chữ số 1,2,3,4,5,6 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên chẵn có sáu chữ số và thỏa mãn điều kiện sáu chữ số của mỗi số khác nhau và chữ số hàng nghìn lớn hơn 2
A. 240 B. 360 C. 288 D. 720
- Câu 32.** Từ các chữ số 0,1,2,3,4,5 lập được bao nhiêu số gồm ba chữ số đôi một khác nhau và chia hết cho 5
A. 24 B. 16 C. 52 D. 36
- Câu 33.** Có bao nhiêu số tự nhiên là ước dương của $3^{10} \cdot 5^8 \cdot 7^6$ và chia hết cho $3^5 \cdot 5^4 \cdot 7^3$
A. 480 B. 24 C. 120 D. 60
- Câu 34.** Từ các chữ số 1,2,3,4,5,6,7 lập được bao nhiêu số tự nhiên 5 chữ số phân biệt mà hai chữ số 2,3 luôn đứng cạnh nhau
A. 720 B. 360 C. 1000 D. 950
- Câu 35.** Từ các chữ số 1,2,3,4,5,6,7 lập được bao nhiêu số tự nhiên 7 chữ số trong đó chữ số 2 xuất hiện 3 lần
A. 31203 B. 30240 C. 31220 D. 32220
-

Câu 1. Một người vào cửa hàng ăn, người đó muốn chọn thực đơn gồm một món ăn trong 10 món, một loại hoa quả tráng miệng trong 5 loại hoa quả và một loại nước uống trong 4 loại nước uống. Hỏi có bao nhiêu cách chọn thực đơn cho bữa ăn ?

- A. 140 **B. 200** C. 250 D. 120

Câu 2. Một đội văn nghệ có 8 bạn nam và 6 bạn nữ. Hỏi có bao nhiêu cách chọn một đội song ca nam và nữ ?

- A. 48** B. 20 C. 42 D. 50

Câu 3. Một tổ có 6 học sinh nam và 4 học sinh nữ. Giáo viên chủ nhiệm chọn ra 3 học sinh để đi trực thư viện. Biết rằng có a cách chọn 3 học sinh, trong đó có đúng một học sinh nữ được chọn và b cách chọn 3 học sinh, trong đó ít nhất 1 học sinh nữ được chọn. Tính a + b.

- A. 160** B. 220 C. 250 D. 510

Câu 4. Một đoàn tàu có 4 toa đỗ ở sân ga. Với 4 hành khách bước lên tàu, hỏi có bao nhiêu cách mà mỗi toa có một người bước lên ?

- A. 20 cách **B. 14 cách** C. 12 cách D. 18 cách

Câu 5. Một đoàn tàu có 4 toa đỗ ở sân ga. Với 4 hành khách bước lên tàu, hỏi có bao nhiêu trường hợp một toa có 3 người lên, một toa có 1 người lên và hai toa còn lại không có ai lên.

- A. 54 B. 60 **C. 48** D. 72

Câu 6. Một nhóm gồm 12 học sinh trong đó có 5 nữ và 7 nam. Hỏi có bao nhiêu cách sắp xếp 12 học sinh thành một hàng dọc sao cho 5 học sinh nữ phải đứng liền nhau ?

- A. 4500000 **B. 4838400** C. 5230000 D. 1240000

Câu 7. Đem 4 tem thư dán vào 4 bì thư thì có bao nhiêu cách (mỗi tem thư ứng với một bì thư) ?

- A. 30 B. 40 **C. 24** D. 16

Câu 8. Cần sắp xếp 5 học sinh A, B, C, D, E thành một hàng ngang. Hỏi có bao nhiêu cách sắp xếp sao cho 2 học sinh A và B luôn đứng ở đầu hàng ?

- A. 12** B. 16 C. 20 D. 36

Câu 9. Sắp xếp 3 học sinh nữ và 5 học sinh nam thành một hàng dọc. Hỏi có bao nhiêu cách sắp xếp sao cho 3 học sinh nữ luôn đứng cạnh nhau ?

- A. 4100 **B. 4320** C. 5540 D. 1840

Câu 10. Sắp xếp 3 học sinh nữ và 5 học sinh nam thành một hàng dọc. Hỏi có bao nhiêu cách sắp xếp để nếu học sinh đứng đầu là nữ thì học sinh đứng cuối là học sinh nam ?

- A. 10800** B. 5200 C. 4600 D. 11200

Câu 11. Cho 5 quả cầu màu trắng khác nhau và 4 quả cầu màu xanh khác nhau. Ta sắp xếp 9 quả cầu đó vào một hàng 9 chỗ cho trước. Hỏi có bao nhiêu cách sắp xếp để 2 quả cầu đứng cạnh nhau không cùng màu ?

- A. 2880** B. 3100 C. 3490 D. 4560

Câu 12. Cho 5 quả cầu màu trắng khác nhau và 4 quả cầu màu xanh khác nhau. Ta sắp xếp 9 quả cầu đó vào một hàng 9 chỗ cho trước. Hỏi có bao nhiêu cách xếp sao cho 5 quả cầu trắng đứng cạnh nhau ?

- A. 12500 B. 2890 C. 16700 **D. 14400**

Câu 13. Có 4 bạn nữ là Huệ, Hồng, Lan, Hương và 4 bạn nam là An, Bình, Hạnh, Phúc cùng ngồi quanh một bàn tròn có 8 chỗ. Hỏi có bao nhiêu cách sắp xếp biết nam và nữ ngồi xen kẽ nhau ?

- A. 60 **B. 144** C. 20 D. 62

Câu 14. Có 4 bạn nữ là Huệ, Hồng, Lan, Hương và 4 bạn nam là An, Bình, Hạnh, Phúc cùng ngồi quanh một bàn tròn 8 chỗ. Hỏi có bao nhiêu cách sắp xếp biết nam và nữ ngồi xen kẽ nhau, Hồng và An không ngồi cạnh nhau.

- A. 90 B. 50 C. 62 **D. 72**

Câu 15. Một học sinh có 12 cuốn sách đôi một khác nhau, trong đó có 2 cuốn sách đôi một khác nhau, trong đó có 2 cuốn sách môn toán, 4 cuốn sách môn văn, 6 cuốn sách môn Tiếng Anh. Hỏi có bao nhiêu cách sắp xếp tất cả các cuốn sách lên một kệ sách dài, nếu mọi cuốn sách cùng một môn được xếp kề nhau.

- A. 207360** B. 220340 C. 250420 D. 209480

Câu 16. Có 8 vận động viên chạy thi, nếu không kể trường hợp có 2 vận động viên cùng về đích một lúc, hỏi có bao nhiêu kết quả xảy ra đối với các vị trí 1, 2, 3 ?

- A. 450 kết quả B. 520 kết quả C. 336 kết quả D. 610 kết quả

Câu 17. Trong một ban chấp hành có 7 người, cần chọn ra 3 người vào ban thường vụ với các chức vụ: Bí thư, phó bí thư, ủy viên. Hỏi có bao nhiêu cách chọn ?

- A. 320 **B. 210** C. 450 D. 360

Câu 18. Có 100 người mua 100 vé số, có 4 giải nhất, nhì, ba tư. Hỏi có bao nhiêu kết quả nếu người giữ vé số 47 đạt giải nhất ?

- A. 99.98.97** B. 94.95.96 C. 92.94.95 D. 90.91.92

Câu 19. Một Club có 25 thành viên, có bao nhiêu cách chọn 3 người vào 3 vị trí chủ tịch, phó chủ tịch, thủ quỹ ?

- A. 12600 **B. 13800** C. 2300 D. 4600

Câu 20. Một cuộc khiêu vũ có 5 nam và 6 nữ. Cần chọn ra có thứ tự 3 nam và 3 nữ ghép thành 3 cặp. Hỏi có bao nhiêu cách chọn ?

- A. 86400** B. 23400 C. 42000 D. 2400

Câu 21. Cần xếp 3 bạn nam và 2 bạn nữ vào một hàng ghế có 7 chỗ ngồi sao cho 3 bạn nam ngồi kề nhau và 2 bạn nữ ngồi kề nhau. Hỏi có bao nhiêu cách ?

- A. 250 B. 114 C. 240 D. 144

Câu 22. Ở trường phổ thông có tất cả 13 môn học, cần sắp xếp lịch cho 1 ngày học 5 tiết thuộc 5 môn học khác nhau, hỏi có bao nhiêu cách sắp xếp ?

- A. 154440 B. 240350 C. 120260 D. 130270

Câu 23. Có 10 cuốn sách khác nhau và 7 cây bút khác nhau. Cần chọn ra 3 cuốn sách và 3 cây bút máy để làm quà tặng cho 3 học sinh, mỗi em 1 cuốn sách và 1 cây bút, hỏi có mấy cách chọn ?

- A. 20400 B. 151200 C. 164300 D. 172200

Câu 24. Xếp 3 viên bi đỏ có bán kính khác nhau và 3 viên bi trắng có cùng bán kính vào 1 dãy gồm 7 ô trống. Hỏi có bao nhiêu cách xếp khác nhau ?

- A. 300 B. 420 C. 420 D. 840

Câu 25. Trong kì thi THPT Quốc gia năm 2015, mỗi thí sinh có thể dự thi tối đa 8 môn: Toán, Lý, Hóa, Sinh, Văn, Sử, Địa và Tiếng anh. Một trường Đại học dự kiến tuyển sinh dựa vào tổng điểm của 3 môn trong kì thi chung và có ít nhất 1 trong hai môn là Toán hoặc Văn. Hỏi có tất cả bao nhiêu phương án tuyển sinh?

- A. 36 cách B. 40 cách C. 52 cách D. 60 cách

Câu 26. Xếp 3 viên bi đỏ có bán kính khác nhau và 3 viên bi trắng có cùng bán kính vào 1 dãy gồm 7 ô trống. Hỏi có bao nhiêu cách xếp sao cho 3 viên bi đỏ xếp cạnh nhau và 3 viên bi trắng xếp cạnh nhau ?

- A. 140 B. 220 C. 36 D. 24

Câu 27. Từ 5 bông hồng vàng, 3 bông hồng trắng, 4 bông hồng đỏ (các bông hồng đôi một khác nhau). Người ta chọn ra 1 bó hoa hồng gồm 7 bông. Có a cách chọn 1 bó hoa trong đó có đúng một bông hồng đỏ và b cách chọn 1 bó hoa trong đó có ít nhất 3 bông hồng vàng và ít nhất 3 bông hồng đỏ. Tính a + b

- A. 262 B. 170 C. 420 D. 340

Câu 28. Một đội văn nghệ gồm 20 người, trong đó có 10 nam, 10 nữ. Có bao nhiêu cách chọn ra 5 người trong đó có ít nhất 2 nam, ít nhất 1 nữ ?

- A. 12900 B. 13400 C. 11500 D. 12420

Câu 29. Một tổ có 8 học sinh đi trồng cây, khi trồng cây cần có 2 em học sinh. Có bao nhiêu cách chia tổ thành những cặp như vậy

- A. 2520 B. 645 C. 450 D. 1080

Câu 30. Một hộp đựng 15 bi khác nhau gồm 4 bi đỏ, 5 bi trắng, 6 bi vàng. Tính số cách chọn 4 viên bi từ hộp đó sao cho không có đủ 3 màu

- A. 666 B. 645 C. 620 D. 720

Câu 31. Một hộp đựng 11 viên được đánh số từ 1 đến 11, có bao nhiêu cách chọn ra 4 viên bi sao cho tổng các số trên 4 viên bi là số lẻ

- A. 160 B. 340 C. 150 D. 280

Câu 32. Một lớp học có 40 học sinh trong đó có 25 nam và 15 nữ, giáo viên chủ nhiệm muốn chọn một ban cán sự lớp gồm 4 em, trong đó có ít nhất 1 nam và 1 nữ. Số cách chọn là

- A. 77375 B. 80245 C. 6745 D. 65720

Câu 33. Một lớp học có 40 học sinh gồm 25 nam và 15 nữ, giáo viên muốn chọn ra 5 học sinh để lập đoàn đại biểu tham gia khai giảng sao cho trong đó anh An và chị Bình không thể cùng tham gia cùng đoàn đại biểu. Số cách chọn thu được là

- A. 1003884 B. 2004520 C. 985670 D. 785640

Câu 34. Một đội cảnh sát giao thông gồm 15 người trong đó có 12 nam, hỏi có bao nhiêu cách phân đội cảnh sát giao thông đó về 3 chốt giao thông sao cho mỗi chốt có 4 nam và 1 nữ

- A. 207900 B. 100820 C. 210800 D. 120300

Câu 35. Trong một môn học, thầy giáo có 30 câu hỏi khác nhau gồm 5 câu hỏi khó, 10 câu hỏi trung bình, 15 câu hỏi dễ. Từ 30 câu hỏi đó có thể lập được bao nhiêu đề kiểm tra, mỗi đề gồm 5 câu hỏi khác nhau và nhất thiết phải có đủ 3 loại câu hỏi (khó, dễ, trung bình) và số câu dễ không ít hơn 2

- A. 56875 B. 15620 C. 64720 D. 48750

Câu 36. Trong một hộp có 50 tấm thẻ được đánh số từ 1 đến 50. Có bao nhiêu cách lấy ra ba thẻ sao cho có đúng hai thẻ mang số chia hết cho 8

- A. 210 B. 160 C. 240 D. 340

Câu 37. Trong một hộp có 20 viên bi được đánh số từ 1 đến 20. Có bao nhiêu cách lấy ra 5 viên bi sao cho có đúng 3 viên bi mang số lẻ, 2 viên bi mang số chẵn trong đó có đúng một viên bi mang số chia hết cho 4

- A. 30000 B. 2240 C. 2850 D. 4520

Câu 38. Hội đồng quản trị của một công ty TNHH gồm 12 người trong đó có 5 nữ, từ hội đồng này người ta bầu ra 1 chủ tịch, 1 phó chủ tịch và 2 ủy viên. Hỏi có mấy cách bầu sao cho trong 4 người được bầu nhất thiết có nữ

- A. 5520 B. 4520 C. 1670 D. 3820

Câu 39. Giải bóng chuyền VTV Cup gồm 9 đội bóng tham dự, trong đó có 6 đội nước ngoài và 3 đội Việt Nam. Ban tổ chức thăm chia làm 3 bảng đấu A, B, C. Hỏi có bao nhiêu cách chia sao cho mỗi bảng ba đội và 3 đội bóng của Việt Nam ở ba bảng khác nhau

- A. 540 B. 450 C. 520 D. 600

Câu 1. Trong một chương trình văn nghệ, cần chọn ra 7 bài hát trong 10 bài hát và 3 tiết mục múa trong 5 tiết mục múa rồi xếp thứ tự biểu diễn. Hỏi có bao nhiêu cách chọn nếu các bài hát được xếp kề nhau và các tiết mục múa được xếp kề nhau ?

A. 72576000 B. 64320000 C. 5630000 D. 8745000

Câu 2. Trong đợt ứng phó Zika, Tổ chức Y tế Thế giới WHO chọn 3 nhóm bác sĩ đi công tác, mỗi nhóm 2 người gồm 1 nam và 1 nữ. Biết rằng WHO có 8 bác sĩ nam và 6 bác sĩ nữ thích hợp trong đợt công tác này. Hỏi WHO có bao nhiêu cách chọn ?

A. 6780 B. 6720 C. 2890 D. 5630

Câu 3. Có 3 học sinh và 7 học sinh nữ, có bao nhiêu cách sắp xếp 10 học sinh này thành một hàng dọc sao cho 3 học sinh nữ đứng vị trí đầu hàng ?

A. 241920 B. 60480 C. 30240 D. 15120

Câu 4. Một đoàn thanh tra gồm 15 nam và 5 nữ. Người ta muốn chọn ra một nhóm gồm 5 người để thành lập một tổ công tác sao cho phải có 1 tổ trưởng nam, 1 tổ phó nam và có ít nhất 1 nữ. Hỏi có bao nhiêu cách lập tổ công tác ?

A. 12425 B. 13650 C. 18730 D. 19210

Câu 5. Một trường có 55 đoàn viên học sinh tham dự đại hội Đoàn trường, trong đó khối 12 có 18 em, khối 11 có 20 em và 17 em khối 10. Đoàn trường muốn chọn 5 em để bầu vào ban chấp hành nhiệm kỳ mới. Hỏi có bao nhiêu cách chọn sao cho 5 em được chọn có cả 3 khối, đồng thời có ít nhất 2 em học sinh khối 12 ?

A. 1187790 B. 1134800 C. 142740 D. 1105970

Câu 6. Một hội nghị gồm 6 đại biểu nước A, 7 đại biểu nước B, 7 đại biểu nước C, trong đó mỗi nước có 2 đại biểu là nữ. Hỏi có bao nhiêu cách chọn ra 4 đại biểu để thành lập một ủy ban sao cho mỗi nước đều có đại biểu trong ủy ban và trong ủy ban có cả đại biểu nam và đại biểu nữ.

A. 1937 cách. B. 1945 cách C. 1975 cách D. 1560 cách

Câu 7. Có bao nhiêu cách xếp 10 học sinh ngồi trong một bàn tròn 10 chỗ ?

A. 8! B. 9! C. 10! D. 2900

Câu 8. Có 5 bưu thiếp khác nhau, 6 bì thư khác nhau. Cần chọn 3 bưu thiếp bỏ vào 3 bì thư, mỗi bì thư một bưu thiếp và gửi cho 3 người bạn, mỗi bạn một bưu thiếp. Hỏi có bao nhiêu cách ?

A. 4300 B. 7200 C. 5600 D. 6800

Câu 9. Trong một lớp có 20 học sinh nam và 15 học sinh nữ, thầy giáo chủ nhiệm muốn chọn ra 4 học sinh nam và 3 học sinh nữ tham gia chiến dịch mùa hè xanh của đoàn Thanh niên Cộng sản Hồ Chí Minh. Hỏi có bao nhiêu cách chọn ?

A. 6724520 B. 2204475 C. 3420000 D. 2340200

Câu 10. Một sổ gồm 8 nam và 2 nữ, chọn ra 5 học sinh tham dự học sinh thanh lịch, yêu cầu các học sinh được chọn phải ít nhất 1 nữ. Hỏi có bao nhiêu cách chọn ?

A. 196 B. 200 C. 240 D. 132

Câu 11. Có một nhóm học sinh gồm 7 học sinh nam và 3 học sinh nữ, chọn ra 5 học sinh để tham gia đồng diễn thể dục sao cho không quá một học sinh nữ. Hỏi có bao nhiêu cách chọn ?

A. 130 B. 126 C. 410 D. 240

Câu 12. Một lớp có 40 học sinh có 40 học sinh trong đó 25 nam và 15 nữ. Hỏi có bao nhiêu cách chọn 4 học sinh mà trong đó ít nhất 1 nữ ?

A. 78740 B. 26380 C. 34520 D. 14360

Câu 13. Một nhóm công nhân gồm 15 nam và 5 nữ, người ta muốn chọn từ nhóm ra 5 người để thành lập một tổ công tác sao cho có 1 tổ trưởng nam, 1 tổ phó nam và có ít nhất 1 nữ. Hỏi có bao nhiêu cách lập tổ công tác ?

A. 111300 B. 132000 C. 136000 D. 142400

Câu 14. Một nhóm có 7 nam và 6 nữ, tính số cách chọn khi chọn ra 3 người sao cho trong đó có ít nhất 1 nữ.

A. 320 B. 251 C. 430 D. 510

Câu 15. Một hội đồng quản trị của 1 công ty gồm 12 người trong đó có 5 nữ, từ hội đồng quản trị đó bầu ra 1 chủ tịch hội đồng quản trị và 2 ủy viên. Hỏi có mấy cách bầu sao cho 4 người được bầu phải có nữ ?

A. 4290 B. 3450 C. 8720 D. 5520

Câu 16. Một bó hoa gồm 10 bông hồng bạch và 10 bông hồng nhung. Bạn An muốn chọn ra 5 bông để cắm bình trong đó nhất thiết phải có 2 bông hồng bạch và 2 bông hồng nhung. Hỏi có bao nhiêu cách chọn ?

A. 10800 B. 12500 C. 11600 D. 14200

Câu 17. Đội văn nghệ nhà trường có 7 nam và 9 nữ, cần chọn ra 5 nam và 5 nữ để ghép thành 5 cặp nam nữ trình diễn tiết mục thời trang. Hỏi có bao nhiêu cách chọn thỏa mãn yêu cầu ?

A. 371520 B. 420610 C. 130750 D. 210580

Câu 18. Một hộp đựng 40 viên bi đỏ, 5 viên bi trắng, 6 viên bi vàng. Người ta chọn ra 4 viên bi từ hộp đó. Hỏi có bao nhiêu cách chọn để trong số bi lấy ra không có đủ 3 màu ?

A. 221100 B. 230100 C. 180300 D. 420700

Câu 19. Có bao nhiêu cách chia 15 người thành 3 nhóm A, B, C sao cho nhóm A có 4 người, nhóm B có 5 người, nhóm C có 6 người ?

- A. 636300 B. 663300 C. 360360 D. 630630
- Câu 20.** Một hộp đựng 15 viên bi khác nhau gồm 4 bi đỏ, 5 bi trắng, 6 bi vàng. Tính số cách chọn 4 viên bi từ hộp sao cho không có đủ ba màu.
A. 645 B. 520 C. 710 D. 430
- Câu 21.** Có 6 quả xanh đánh số từ 1 đến 6, 5 quả cầu đỏ đánh số từ 1 đến 5, 4 quả cầu vàng đánh số từ 1 đến 4. Hỏi có bao nhiêu cách lấy ra 3 quả cầu vừa khác nhau, vừa khác số ?
A. 40 B. 64 C. 26 D. 75
- Câu 22.** Trong một môn học, thầy giáo có 30 câu hỏi khác nhau gồm 5 câu hỏi khó, 10 câu trung bình, 15 câu hỏi dễ. Từ 30 câu hỏi đó có thể lập được bao nhiêu đề kiểm tra, mỗi đề gồm 5 câu hỏi khác nhau, sao cho mỗi đề nhất thiết có đủ ba loại câu hỏi khó, dễ, trung bình và số câu hỏi dễ không ít hơn 2 ?
A. 56875 B. 45672 C. 17895 D. 53290
- Câu 23.** Đội tuyển học sinh giỏi của một trường gồm 18 em, trong đó có 7 em khối 12, 6 em khối 11, 5 em khối 10. Tính số cách chọn 6 em trong đội tuyển đi dự trại hè sao cho mỗi khối ít nhất 1 em được chọn.
A. 15470 B. 13420 C. 16450 D. 12630
- Câu 24.** Giải vô địch bóng đá quốc gia có 14 đội tham gia đấu vòng tròn 1 lượt, biết rằng trong 1 trận đấu đội thắng được 3 điểm, hòa 1 điểm, thua 0 điểm và có 23 trận hòa. Tính số điểm trung bình của 1 trận trong toàn giải.
A. $\frac{250}{91}$ B. $\frac{115}{23}$ C. 2,5 D. $\frac{150}{101}$
- Câu 25.** Trong cuộc thi Rung chuông vàng, đội X có 20 bạn lọt vào vòng chung kết trong đó có 5 bạn nữ, 15 bạn nam. Để sắp xếp vị trí chơi, ban tổ chức chia các bạn thành 4 nhóm A, B, C, D mỗi nhóm 5 bạn. Việc hia nhóm được thực hiện bằng cách bốc thăm ngẫu nhiên. Có bao nhiêu cách chia để 5 bạn nữ cùng một nhóm
A. 3027024 B. 2040450 C. 2030250 D. 3240420
- Câu 26.** Có 16 học sinh gồm 3 học sinh giỏi, 5 học sinh khá, 8 học sinh trung bình. Có bao nhiêu cách chia số học sinh thành 2 tổ, mỗi tổ có 8 người, đều có học sinh giỏi và ít nhất 2 học sinh khá
A. 3780 B. 5430 C. 2560 D. 1560
- Câu 27.** Trong một hộp có 20 viên bi được đánh số từ 1 đến 20, có bao nhiêu cách lấy ra 5 viên bi sao cho có đúng 3 viên bi mang số lẻ, 2 viên bi mang số chẵn trong đó có đúng một viên bi mang số chia hết cho 4
A. 3000 B. 2500 C. 2460 D. 3240
- Câu 28.** Có 6 học sinh và 3 thầy giáo A, B, C sẽ ngồi trên một hàng ngang có 9 ghế, có bao nhiêu cách xếp chỗ cho 9 người đó sao cho mỗi thầy giáo ngồi giữa hai học sinh
A. 55012 B. 94536 C. 43200 D. 35684
- Câu 29.** Một hộp đựng 4 bi đỏ, 5 bi trắng, 6 bi vàng. Người ta chọn 4 bi từ hộp, hỏi có bao nhiêu cách chọn để số bi lấy ra không đủ 3 màu
A. 645 B. 550 C. 450 D. 720
- Câu 30.** Một đội văn nghệ có 10 người trong đó có 6 nữ và 4 nam. Có a cách chia đội văn nghệ thành 2 nhóm có số người bằng nhau và mỗi nhóm có số nữ bằng nhau, ngoài ra có b cách chọn ra 5 người mà trong đó không có không quá 1 nam. Tính a + b.
A. 120 B. 340 C. 186 D. 350
- Câu 31.** Một tập thể có 14 người gồm 6 nam và 8 nữ trong đó có An và Bình. Người ta muốn chọn 1 tổ công tác gồm 6 người. Tính số cách chọn để trong tổ có 1 tổ trưởng, 5 tổ viên, hơn nữa An và Bình không đồng thời có mặt trong tổ.
A. 15048 B. 14520 C. 16210 D. 14230
- Câu 32.** Trong một tuần, Bảo định mỗi tối đi thăm 1 người bạn trong 2 người bạn của mình. Hỏi Bảo có thể lập được bao nhiêu kế hoạch thăm bạn nếu không đến thăm bạn quá 1 lần
A. 3991680 B. 359240 C. 145240 D. 285630
- Câu 33.** Có bao nhiêu cách xếp chỗ 10 bạn trên 10 ghế hàng ngang, sao cho hai bạn An, Bình không ngồi cạnh nhau ?
A. 2903040 B. 3020040 C. 4212390 D. 145200
- Câu 34.** Có 5 bạn nữ và 5 bạn nữ xếp thành một hàng dọc, hỏi có bao nhiêu cách xếp sao cho hai bạn cùng giới không ngồi cạnh nhau
A. 28800 B. 24500 C. 14800 D. 19600
- Câu 35.** Một lớp có 10 học sinh nam và 10 học sinh nữ, cần chọn ra 5 học sinh để tham gia chương trình Mùa hè xanh, hỏi có bao nhiêu cách chọn ra 5 học sinh trong đó có ít nhất 1 học sinh nữ và 1 học sinh nam
A. 15000 B. 14200 C. 16400 D. 17200
- Câu 36.** Một đoàn tàu có 3 toa khác nhau là I, II, III. Trên sân ga có 4 khách chuẩn bị đi tàu. Biết mỗi toa có ít nhất 4 chỗ trống. Hỏi có bao nhiêu cách sắp xếp sao cho 4 vị khách lên 3 toa
A. 97 B. 98 C. 99 D. 100
- Câu 37.** Trong số 16 học sinh có 3 học sinh giỏi, 5 học sinh khá và 8 học sinh trung bình. Có bao nhiêu cách chia số học sinh đó thành 2 tổ, mỗi tổ 8 học sinh sao cho mỗi tổ đều có học sinh giỏi và mỗi tổ có ít nhất 2 học sinh khá
A. 3770 B. 3780 C. 3790 D. 3800

- Câu 1.** Một nhóm học sinh gồm 4 học sinh nam và 6 học sinh nữ. Giáo viên muốn chọn 4 học sinh có cả nam và nữ từ nhóm học sinh này. Hỏi có bao nhiêu cách chọn ?
A. 190 B. 192 C. 194 D. 195
- Câu 2.** Một đội xây dựng gồm 10 công nhân và 3 kỹ sư. Để lập một tổ công tác cần chọn một kỹ sư trưởng là tổ trưởng, 1 công nhân làm tổ phó và 3 công nhân làm tổ viên. Hỏi có bao nhiêu cách lập tổ công tác ?
A. 4350 B. 2520 C. 1820 D. 1730
- Câu 3.** Một đội văn nghệ có 10 học sinh nam và 10 học sinh nữ, cô giáo muốn chọn ra một tốp ca gồm 5 em trong đó có ít nhất 2 em học sinh nam và 2 em học sinh nữ, hỏi có bao nhiêu cách chọn ?
A. 10800 B. 12400 C. 13200 D. 14100
- Câu 4.** Một đội cảnh sát gồm 9 người, trong ngày cần 3 người làm nhiệm vụ tại địa điểm A, 2 người làm nhiệm vụ tại địa điểm B, còn 4 người trực đồn. Hỏi có bao nhiêu cách phân công ?
A. 3420 B. 1260 C. 4280 D. 1750
- Câu 5.** Một hộp đựng 7 viên bi xanh, 5 viên bi đỏ và 4 viên bi vàng. Hỏi có bao nhiêu cách lấy ra 7 viên bi có đủ ba màu, trong đó có 3 viên bi màu xanh và nhiều nhất 2 viên bi đỏ ?
A. 3200 B. 1400 C. 2800 D. 3620
- Câu 6.** Có bao nhiêu cách lấy ra 8 viên bi có đủ ba màu từ một hộp đựng 7 bi xanh, 5 bi đỏ và 4 bi vàng.
A. 12201 B. 13402 C. 15604 D. 14000
- Câu 7.** Có 8 tem thư và 5 bì thư. Chọn ra 3 tem thư để dán vào 3 bì thư, mỗi bì dán 1 tem. Tính số cách dán ?
A. 4590 B. 3480 C. 3360 D. 2745
- Câu 8.** Có 5 bưu thiếp khác nhau và 6 bì thư khác nhau. Chọn ra 3 bưu thiếp bỏ vào 3 bì thư, mỗi bì thư 1 bưu thiếp và gửi cho 3 người bạn, mỗi người bạn 1 bưu thiếp. Hỏi có mấy cách ?
A. 4300 B. 7200 C. 5400 D. 8700
- Câu 9.** Từ 20 câu hỏi trắc nghiệm gồm 9 câu hỏi dễ, 7 câu trung bình và 4 câu hỏi khó. Hỏi có thể lập được bao nhiêu đề kiểm tra gồm 10 sao cho phải có đủ 3 loại khó, dễ, trung bình ?
A. 176451 B. 165320 C. 174562 D. 156428
- Câu 10.** Từ một nhóm gồm 30 học sinh (15 học sinh khối A, 10 học sinh khối B, 5 học sinh khối C), chọn ra 15 học sinh sao cho có ít nhất 5 học sinh khối A và có đúng 2 học sinh khối C. Tính số cách chọn.
A. 51861950 B. 5245870 C. 12345690 D. 21405690
- Câu 11.** Từ một nhóm gồm 12 học sinh (4 học sinh khối A, 4 học sinh khối B, 4 học sinh khối C) chọn ra 5 học sinh sao cho mỗi khối ít nhất 1 học sinh. Tính số cách chọn.
A. 560 B. 624 C. 710 D. 360
- Câu 12.** Một trường trung học có 7 thầy dạy Toán, 6 thầy dạy Vật lý và 4 thầy dạy Hóa học. Chọn ra từ đó 5 thầy đi dự đại hội. Hỏi có bao nhiêu cách chọn để có đủ 3 bộ môn ?
A. 3418 B. 1260 C. 2540 D. 4214
- Câu 13.** Trên một giá sách có 10 cuốn sách giáo khoa và 7 cuốn sách tham khảo. Biết rằng có a cách lấy 6 cuốn sách trong đó có 2 cuốn sách giáo khoa và b cách lấy 7 cuốn sách trong đó có ít nhất 4 cuốn sách giáo khoa. Tính $a + b$.
A. $a + b = 14000$ B. $a + b = 15807$ C. $a + b = 16720$ D. $a + b = 13780$
- Câu 14.** Một đội thanh niên tình nguyện có 15 người gồm 12 nam và 3 nữ. Hỏi có bao nhiêu cách phân công đội về giúp đỡ 3 tỉnh miền núi sao cho mỗi tỉnh có 4 nam và 1 nữ ?
A. 140300 B. 207900 C. 305000 D. 160400
- Câu 15.** Có 5 nhà toán học nam, 3 nhà toán học nữ, 4 nhà vật lý nam. Muốn lập một đoàn công tác 3 người gồm cả nam lẫn nữ, cần có cả nhà toán học lẫn nhà vật lý. Hỏi có bao nhiêu cách thành lập đoàn công tác như vậy ?
A. 90 B. 38 C. 50 D. 65
- Câu 16.** Một đội văn nghệ có 15 người gồm 10 nam và 5 nữ, hỏi có bao nhiêu cách lập một đội văn nghệ gồm 8 người sao cho có ít nhất 3 nữ ?
A. 4250 B. 1380 C. 3690 D. 2570
- Câu 17.** Một tổ có 8 học sinh gồm 5 nữ và 3 nam. Biết rằng có a cách sắp xếp các học sinh đứng thành một hàng dọc sao cho các bạn nữ đứng chung với nhau và b cách cách sắp xếp các học sinh đứng thành một hàng dọc sao cho các bạn nam và nữ không đứng chung nhau. Tính $a + b$.
A. 7850 B. 1680 C. 4320 D. 2930
- Câu 18.** Đội văn nghệ của trường gồm 10 học sinh trong đó có 3 bạn Lan, Hằng, Nga. Hỏi có bao nhiêu cách sắp xếp đội văn nghệ thành một hàng dọc sao cho ba bạn Lan, Hằng, Nga luôn đứng cạnh nhau ?
A. 145620 B. 241920 C. 252450 D. 120940
- Câu 19.** Bình có 7 cuốn truyện khác nhau, An có 9 cuốn truyện khác nhau. Bình và An cho nhau mượn 5 cuốn (Bình mượn An 5 cuốn và An mượn Bình 5 cuốn). Hỏi có bao nhiêu cách chọn ?
A. 1470 B. 2340 C. 1420 D. 2646
- Câu 20.** Trong một tổ học sinh của lớp 11A có 8 nam và 4 nữ. Thầy giáo muốn chọn ra 3 học sinh để làm trực nhật lớp học, trong đó phải có ít nhất một học sinh nam. Hỏi thầy giáo có bao nhiêu cách chọn ?

- A. 270 B. 216 C. 450 D. 310
- Câu 21.** Một lớp có 30 học sinh trong đó có 3 cán bộ lớp, có bao nhiêu cách chọn 3 em trong lớp để trực nhật tuần sao cho trong ba em đó luôn có cán bộ lớp ?
A. 2315 B. 3480 C. 1135 D. 2450
- Câu 22.** Ở một trường tiểu học có 50 em là học sinh giỏi, trong đó 4 cặp em sinh đôi. Cần chọn ra 3 học sinh trong số 50 em để đi dự trại hè. Hỏi có bao nhiêu cách chọn mà trong đó không có cặp sinh đôi nào ?
A. 19408 B. 12340 C. 15420 D. 16450
- Câu 23.** Một đội văn nghệ của nhà trường gồm 4 học sinh 12A, 3 học sinh 12B và 2 học sinh 12C. Tính số cách chọn 5 học sinh từ đội văn nghệ để biểu diễn trong lễ bế giảng sao cho trong đó có học sinh của cả ba lớp.
A. 120 B. 102 C. 98 D. 100
- Câu 24.** Đội thanh niên xung kích của một trường phổ thông có 12 học sinh gồm 5 học sinh lớp A, 4 học sinh lớp B và 3 học sinh lớp C. Tính số cách chọn ra 4 học sinh tham gia trực tuần sao cho 4 học sinh đó thuộc không quá 2 trong 3 lớp nói trên.
A. 340 B. 156 C. 225 D. 185
- Câu 25.** Sắp xếp 6 nam sinh và 4 nữ sinh vào một dãy ghế hàng ngang có 10 chỗ ngồi. Hỏi có bao nhiêu cách sắp xếp sao cho các nữ sinh luôn ngồi cạnh nhau và các nam sinh luôn ngồi cạnh nhau.
A. 207360 B. 34560 C. 120096 D. 17280
- Câu 26.** Sắp xếp năm bạn Thái, Bình, Nam, Định, Ninh vào một chiếc ghế dài có 5 chỗ ngồi. Số sách sắp xếp sao cho bạn Nam ngồi chính giữa là
A. 24 B. 120 C. 60 D. 16
- Câu 27.** Một nhóm có 10 nam và 4 nữ, người ta muốn chia nhóm trên thành 2 tổ có số nam và nữ bằng nhau thì số cách chia là
A. 1512 B. 3024 C. 362880 D. 400
- Câu 28.** Một đội văn nghệ có 4 nữ và 6 nam. Cần chia 2 nhóm, mỗi nhóm có 2 nữ và 3 nam thì số cách là
A. 120 B. 140 C. 200 D. 150
- Câu 29.** Một đội dân phòng có 15 người, muốn chọn ra 5 người trong đó có 1 tổ trưởng thì số cách chọn nào sau đây là sai
A. $15C_{14}^4$ B. $5C_{15}^5$ C. $5A_{15}^5$ D. 15015
- Câu 30.** Một đội thanh niên xung phong có 20 người trong đó có 1 đội trưởng và 1 đội phó. Người ta muốn lập 1 tổ công tác có 5 người phải có mặt 1 đội trưởng hoặc 1 đội phó thì số cách chọn là
A. 146880 B. 6120 C. 6936 D. 2000
- Câu 31.** Một lớp học có 40 học sinh, trong đó có 3 cán bộ lớp. Cần lập đội sao để có 5 người trong đó phải có cán bộ thì số cách lập được bằng
A. 246753 B. 12000 C. 25420 D. 13450
- Câu 32.** Một giải có 10 đội bóng tham gia. Mỗi đội phải đá vòng tròn với các đội khác để chọn ra đội có điểm cao nhất thì tổng số trận đấu là
A. 10! B. 90 C. 45 D. 1814400
- Câu 33.** Một chi đoàn có 20 đoàn viên, trong đó có 1 cặp anh em sinh đôi. Cần chọn 5 đoàn viên đi công tác sao cho cặp sinh đôi không đồng thời có mặt thì số cách chọn là
A. 15502 B. 6936 C. 14688 D. Kết quả khác
- Câu 34.** Trên một kệ sách có 5 quyển sách Toán, 4 quyển sách Lý, 3 quyển sách Văn (các quyển đều khác nhau). Hỏi có bao nhiêu cách sắp xếp các quyển sách trên theo từng môn và sách Toán nằm ở giữa
A. 34560 B. 34570 C. 34580 D. 34590
- Câu 35.** Có 5 học sinh nam A1, A2, A3, A4, A5 và 3 học sinh nữ B1, B2, B3 được xếp ngồi xung quanh một bàn tròn. Hỏi có bao nhiêu cách sắp xếp biết A1 không ngồi cạnh B1
A. 5042 B. 722 C. 5040 D. 720
- Câu 36.** Có 5 học sinh nam A1, A2, A3, A4, A5 và 3 học sinh nữ B1, B2, B3 được xếp ngồi xung quanh một bàn tròn. Hỏi có bao nhiêu cách xếp để các học sinh nữ không ngồi cạnh nhau
A. 1440 B. 1442 C. 360 D. 362
- Câu 37.** Từ một tập thể 14 người gồm 6 nam và 8 nữ trong đó có An và Bình, người ta muốn chọn một tổ công tác gồm 6 người, tìm số cách chọn sao cho tổ công tác đó có 1 tổ trưởng, 5 tổ viên hơn nữa An và Bình không đồng thời có mặt trong tổ
A. 15048 B. 15047 C. 15046 D. 15049
- Câu 38.** Từ 5 bông hồng vàng, 3 bông hồng trắng, 4 bông hồng đỏ (các bông hoa đôi một khác nhau), người ta muốn chọn ra một bó hoa gồm 7 bông. Hỏi có bao nhiêu cách chọn một bó hoa trong đó có ít nhất 3 bông hồng vàng và ít nhất 3 bông hồng đỏ
A. 150 B. 180 C. 120 D. 160
- Câu 39.** Một đoàn tàu có 3 toa khác nhau là I, II, III. Trên sân ga có 4 khách chuẩn bị đi tàu. Biết mỗi toa có ít nhất 4 chỗ trống. Hỏi có bao nhiêu cách sắp xếp sao cho 4 vị khách lên tàu có 1 toa có 3 trong 4 vị khách nói trên
A. 12 B. 10 C. 22 D. 24

- Câu 1.** Có 6 bạn nữ là Huệ, Hồng, Lan, Hương, Cúc, Đào và 6 bạn nam là Vĩnh, Phúc, Phú Thọ, Tuyên, Quang cùng ngồi quanh một bàn tròn có 12 chỗ. Hỏi có bao nhiêu cách sắp xếp biết nam và nữ ngồi xen kẽ nhau ?
A. 60540 B. 14400 C. 72020 D. 86400
- Câu 2.** Đội tuyển học sinh giỏi cấp trường môn Tiếng Anh trường THPT Trần Hưng Đạo theo từng khối gồm 5 học sinh lớp 10, 5 học sinh lớp 11, 5 học sinh lớp 12. Nhà trường cần chọn ra 10 học sinh đi thi IOE cấp tỉnh. Tính số cách lập đội tuyển sao cho có học sinh của cả ba khối.
A. 3003 B. 2509 C. 9009 D. 3000
- Câu 3.** Có 8 bạn Hòa, Bình, Hải, Dương, Bắc, Ninh, Hà, Nam. Tính số cách sắp xếp 8 bạn ngồi vào một chiếc ghế dài 8 chỗ sao cho Hòa và Bình ngồi ở hai đầu ghế ?
A. 1440 B. 1360 C. 1650 D. 1280
- Câu 4.** Có 12 học sinh giỏi gồm 3 học sinh khối 12, 4 học sinh khối 11 và 5 học sinh khối 10, hỏi có bao nhiêu cách chọn ra 6 học sinh sao cho mỗi khối có ít nhất 1 học sinh ?
A. 85 B. 58 C. 508 D. 805
- Câu 5.** Một hộp bi có 5 viên bi đỏ, 3 viên bi vàng và 4 viên bi xanh. Hỏi có bao nhiêu cách lấy ra 4 viên bi sao cho trong đó có số bi đỏ lớn hơn số bi vàng ?
A. 654 B. 275 C. 462 D. 357
- Câu 6.** Hỏi có bao nhiêu cách lập tổ công tác 5 người được lấy từ một đội kỹ sư xây dựng gồm 3 kỹ sư, 7 công nhân sao cho trong số đó 1 kỹ sư tổ trưởng, 1 kỹ sư tổ phó và 3 công nhân tổ viên ?
A. 420 B. 120 C. 240 D. 360
- Câu 7.** Có 12 cây giống 3 loại: xoài, mít, ổi trong đó có 6 cây xoài, 4 cây mít, 2 cây ổi. Biết rằng có a cách chọn ra 6 cây giống đã trồng có đúng 2 cây và b cách chọn 6 cây giống mà mỗi loại có ít nhất 1 cây. Tính a + b.
A. 776 B. 800 C. 670 D. 850
- Câu 8.** Thầy giáo có 20 cuốn sách đôi một khác nhau, trong đó 5 cuốn văn học, 4 cuốn âm nhạc và 4 cuốn hội họa. Thầy muốn lấy ra 6 cuốn và đem tặng cho 6 học sinh A, B, C, D, E, F mỗi em một cuốn sao cho sau khi tặng sách xong, mỗi một trong ba thể loại văn học, âm nhạc và hội họa đều còn lại ít nhất một cuốn, số cách chọn thu được bằng
A. 579600 B. 572500 C. 560320 D. 480900
- Câu 9.** Đội thanh niên xung kích của trường A có 12 học sinh, gồm 5 học sinh khối 10, 4 học sinh khối 11 và 3 học sinh khối lớp 12. Có bao nhiêu cách chọn ra 4 học sinh đi làm nhiệm vụ sao cho học sinh không thuộc quá 2 lớp ?
A. 225 B. 300 C. 320 D. 140
- Câu 10.** Đội thanh niên xung kích của trường A có 12 học sinh, gồm 5 học sinh khối 10, 4 học sinh khối 11 và 3 học sinh khối lớp 12. Có bao nhiêu cách chia số học sinh đó thành 2 tổ, mỗi tổ có 6 người sao cho tổ nào cũng có học sinh khối 12 và có ít nhất hai học sinh khối 10 ?
A. 500 B. 600 C. 420 D. 560
- Câu 11.** Một học sinh có 12 cuốn sách đôi một khác nhau, trong đó có 2 cuốn sách Toán, 4 cuốn sách Văn và 6 cuốn sách Tiếng Anh. Hỏi có bao nhiêu cách xếp tất cả các cuốn sách lên một kệ sách dài, nếu các cuốn sách cùng môn được xếp kề nhau ?
A. 207360 B. 300200 C. 250400 D. 150600
- Câu 12.** Xếp 5 bạn Hải, Phương, Thái, Thụy, Bình vào một chiếc ghế dài có 5 chỗ ngồi. Hỏi có bao nhiêu cách sắp xếp để hai bạn Hải, Phương không ngồi cạnh nhau
A. 24 B. 48 C. 72 D. 12
- Câu 13.** Một lớp có 15 học sinh nam và 20 học sinh nữ, có bao nhiêu cách chọn 5 ban học sinh sao cho có đúng 3 học sinh nữ ?
A. 110790 B. 119700 C. 117900 D. 110970
- Câu 14.** Đội học sinh giỏi cấp trường môn Tiếng Anh của trường THPT X theo từng khối như sau: khối 10 có 5 học sinh, khối 11 có 5 học sinh và khối 12 có 5 học sinh. Nhà trường cần chọn một đội tuyển 10 học sinh tham gia IOE cấp tỉnh, tính số cách lập đội tuyển sao cho có học sinh cả ba khối và có nhiều nhất 2 học sinh khối 10.
A. 50 B. 500 C. 502 D. 501
- Câu 15.** Đề kiểm tra tập trung môn Toán khối 11 của một trường THPT gồm hai loại đề tự luận và trắc nghiệm. Một học sinh tham gia kiểm tra phải thực hiện hai đề gồm một tự luận và một trắc nghiệm, trong đó loại đề tự luận có 12 đề, loại đề trắc nghiệm có 15 đề. Hỏi mỗi học sinh có bao nhiêu cách chọn đề kiểm tra ?
A. 27 B. 165 C. 180 D. 12
- Câu 16.** Có 3 viên bi đen khác nhau, 4 viên đỏ khác nhau, 5 viên bi xanh khác nhau. Hỏi có bao nhiêu cách sắp xếp các viên bi trên thành một dãy sao cho các viên bi cùng màu ở cạnh nhau ?
A. 345600 B. 725760 C. 103680 D. 518400
- Câu 17.** Để chào mừng ngày 26/03 trường THPT Hải Tăng tổ chức cắm trại, lớp 10A có 19 học sinh nam và 16 học sinh nữ, giáo viên cần chọn 5 học sinh để trang trí trại. Số cách chọn 5 học sinh sao cho có ít nhất 1 học sinh nữ bằng bao nhiêu biết rằng trong lớp bạn nào cũng có khả năng trang trí trại.
A. 313004 B. 320264 C. 11628 D. 4368

Câu 18. Nhà trường tổ chức tham quan dã ngoại cho 10 thành viên tiêu biểu của CLB Toán học và 10 thành viên CLB Tiếng Anh. Trong một trò chơi ban tổ chức chọn ngẫu nhiên 5 thành viên tham gia trò chơi. Số cách chọn sao cho 5 thành viên được chọn, mỗi câu lạc bộ có ít nhất một thành viên là

- A. 15252 B. 15484 C. 15876 D. 15000

Câu 19. Đội văn nghệ của nhà trường gồm 4 học sinh lớp 12A, 3 học sinh lớp 12B và 2 học sinh lớp 12C. Chọn ngẫu nhiên 5 học sinh từ đội văn nghệ để biểu diễn trong lễ bế giảng, hỏi có bao nhiêu cách chọn sao cho lớp nào cũng có học sinh được chọn và có ít nhất hai học sinh lớp 12A ?

- A. 80 B. 78 C. 74 D. 98

Câu 20. Một lớp học có 40 học sinh gồm 25 nam và 15 nữ, hỏi có bao nhiêu cách chọn ra 3 học sinh lao động trong đó có ít nhất 1 học sinh nam ?

- A. 2625 B. 9425 C. 4500 D. 2300

Câu 21. Xếp 3 viên bi đỏ có bán kính khác nhau và 3 viên bi xanh giống nhau vào một dãy 7 ô trống. Hỏi có bao nhiêu cách xếp khác nhau sao cho 3 viên bi đỏ xếp cạnh nhau và 3 viên bi xanh xếp cạnh nhau ?

- A. 40 B. 26 C. 36 D. 24

Câu 22. Có 6 học sinh nam và 3 học sinh nữ xếp thành một hàng dọc. Hỏi có bao nhiêu cách xếp để có đúng 2 học sinh nam đứng xen kẽ 3 học sinh nữ ?

- A. 21600 B. 42200 C. 23500 D. 19600

Câu 23. Hỏi có bao nhiêu cách xếp 3 bạn nam và 2 bạn nữ vào 1 hàng ghế có 7 chỗ ngồi sao cho 3 nam ngồi kề nhau và 2 bạn nữ kề nhau ?

- A. 50 B. 72 C. 60 D. 72

Câu 24. Một trường phổ thông có 12 học sinh chuyên Tin và 18 học sinh chuyên Toán. Thành lập một đoàn có 2 người sao cho có một học sinh chuyên Tin, một học sinh chuyên Toán thì số cách thành lập là

- A. 30 B. 32 C. 216 D. 218

Câu 25. Đội văn nghệ của nhà trường gồm 4 học sinh lớp 12A, 3 học sinh lớp 12B và 2 học sinh lớp 12C. Chọn ngẫu nhiên 5 học sinh từ đội văn nghệ để biểu diễn trong lễ bế giảng. Hỏi có bao nhiêu cách chọn sao cho lớp nào cũng có học sinh được chọn

- A. 120 B. 102 C. 98 D. 100

Câu 26. Trên gia sách có 10 quyển sách Văn khác nhau, 8 quyển sách Toán khác nhau và 6 quyển sách Tiếng Anh khác nhau. Hỏi có bao nhiêu cách chọn hai quyển sách khác môn nhau

- A. 80 B. 60 C. 48 D. 188

Câu 27. Trong một môn học thầy giáo có 30 câu hỏi khác nhau gồm 5 câu hỏi khó, 10 câu hỏi trung bình, 15 câu hỏi dễ. Từ 30 câu hỏi đó có thể lập được bao nhiêu đề kiểm tra, mỗi đề gồm 5 câu hỏi khác nhau và nhất thiết có đủ 3 loại câu hỏi (khó, dễ, trung bình) và số câu hỏi dễ không ít hơn 2

- A. 56875 B. 12340 C. 72940 D. 14390

Câu 28. Từ một nhóm gồm 15 học sinh khối A, 10 học sinh khối B, 5 học sinh khối C, chọn ra 15 học sinh sao cho có ít nhất 5 học sinh khối A và đúng 2 học sinh khối C. Tính số cách chọn.

- A. 51836470 B. 234570 C. 23456780 D. 4326420

Câu 29. Một hộp đựng 4 viên bi đỏ, 5 viên bi trắng và 6 viên bi vàng. Người ta chọn ra 4 viên bi từ hộp đó. Hỏi có bao nhiêu cách chọn để trong số bi lấy ra không có đủ cả 3 màu ?

- A. 645 B. 720 C. 580 D. 620

Câu 30. Có hai chuồng gà, chuồng 1 nhốt 3 gà trống và 4 gà mái, chuồng 2 nhốt 4 gà trống và 5 gà mái. Hỏi có bao nhiêu cách bắt một lần 3 con gà từ một trong hai chuồng đã cho, trong đó có hai gà trống và một gà mái

- A. 42 B. 50 C. 36 D. 62

Câu 31. Một nhóm công nhân có 15 nam và 5 nữ, người ta muốn chọn từ nhóm ra 5 người để lập thành một tổ công tác sao cho phải có 1 tổ trưởng nam, 1 tổ phó nam và có ít nhất 1 nữ. Hỏi có bao nhiêu cách lập tổ công tác

- A. 111300 B. 13200 C. 132000 D. 145500

Câu 31. Có 6 cái bánh khác nhau được xếp vào 3 hộp khác nhau mỗi hộp đựng 2 bánh thì số cách xếp là

- A. 90 B. 540 C. 1440 D. 1840

Câu 32. Có 6 nam và 4 nữ, cần chọn 3 nam và 3 nữ lập thành 3 cặp để đấu giải cầu lông thì số cách lập là

- A. 480 B. 520 C. 600 D. 540

Câu 33. Trong một trận giao hữu bóng đá, đội A có 6 vận động viên, đội B có 8 vận động viên. Mỗi đội chọn ra 4 vận động viên, mỗi vận động viên được chọn của đội A sẽ đấu với một vận động viên được chọn của đội B. Số trường hợp xảy ra bằng

- A. 14000 B. 16800 C. 24000 D. 25200

Câu 34. Ở trường THPT X, khi tổ chức kỳ thi tốt nghiệp ra trường cho học sinh người ta muốn chọn 6 môn trong 9 môn A, B, C, D, E, F, G, H, I để tổ chức thi trong 3 ngày liên tiếp mỗi ngày thi 2 môn trong hai buổi sáng, chiều. Có a cách xếp lịch thi (xếp thứ tự 6 môn trong 9 môn học) để bắt buộc có ba môn A, B, F và môn F thi cuối cùng; có b cách xếp lịch thi 6 môn để có 2 môn D, E và môn E tổ chức liền sau môn D, có cách xếp lịch thi 6 môn trong đó không có cả hai môn A, H. Tính $a + b + c$.

- A. 41880 B. 35620 C. 45290 D. 14520

- Câu 1.** Trên giá sách có 10 quyển sách Toán khác nhau, 8 quyển sách Tiếng Anh khác nhau và 6 quyển Vật lý khác nhau. Hỏi có bao nhiêu cách chọn hai quyển sách không cùng thuộc một môn
A. 80 B. 480 C. 188 D. 60
- Câu 2.** Có 10 cặp vợ chồng đi dự tiệc, tính số cách chọn một người đàn ông và một người đàn bà trong bữa tiệc phát biểu ý kiến sao cho hai người đó không là vợ chồng.
A. 20 B. 19 C. 100 D. 90
- Câu 3.** Có ba loại cây và 4 hố trồng cây, hỏi có bao nhiêu cách trồng cây nếu mỗi hố trồng 1 cây và mỗi loại cây phải có ít nhất 1 cây được trồng
A. 72 B. 12 C. 24 D. 36
- Câu 4.** Giải bóng chuyền thường niên năm 2020 của huyện Thanh Liêm có 13 đội bóng tham dự, ở vòng loại các đội thi đấu theo thể thức vòng tròn tính điểm, mỗi đội sẽ đấu với 12 đội còn lại. Vậy ở vòng loại có tất cả bao nhiêu trận đấu
A. 144 B. 78 C. 24 D. 156
- Câu 5.** Cho hai đường thẳng song song d và d' . Trên đường thẳng d lấy 5 điểm khác nhau, trên đường thẳng d' lấy 8 điểm khác nhau. Hỏi có thể vẽ được bao nhiêu véc tơ mà các điểm đầu và điểm cuối không cùng nằm trên một đường thẳng
A. 40 B. 13 C. 80 D. 32
- Câu 6.** Cuối buổi liên hoan trước khi ra về mọi người đều bắt tay nhau, số người tham dự là bao nhiêu biết số bắt tay là 28
A. 14 B. 7 C. 8 D. 12
- Câu 7.** Trong kho đèn trang trí đang còn 5 bóng đèn loại I, 7 bóng đèn loại II, các bóng đèn đều khác nhau về màu sắc và hình dáng. Lấy ra 5 bóng đèn bất kỳ, hỏi có bao nhiêu khả năng xảy ra số bóng đèn loại I nhiều hơn số bóng đèn loại II
A. 3360 B. 3480 C. 245 D. 246
- Câu 8.** Một người có 5 cái áo khác nhau trong đó 3 áo màu trắng và 2 áo màu xanh, có 3 cái cà vạt khác nhau trong đó có 1 cà vạt màu đỏ và 2 cà vạt màu vàng. Hỏi người đó có bao nhiêu cách phối một bộ đồ biết nếu chọn áo xanh thì không được chọn cà vạt màu đỏ
A. 10 B. 13 C. 15 D. 5
- Câu 9.** Ở một phường, từ A đến B có 10 con đường đi khác nhau, trong đó có 2 đường một chiều từ A đến B. Một người muốn đi từ A đến B rồi trở về bằng hai con đường khác nhau. Số cách đi và về là
A. 72 B. 56 C. 60 D. 80
- Câu 10.** Lớp 10A4 cử đại diện 3 học sinh, 11A5 cử đại diện 4 học sinh, 12A6 cử đại diện 5 học sinh đi đại hội ngồi bàn tròn. Hỏi có bao nhiêu cách sắp xếp 12 học sinh vào bàn sao cho các thành viên của mỗi lớp ngồi cạnh nhau
A. 34560 B. 40820 C. 51840 D. 25920
- Câu 11.** Liên quan đến chuyên ngành bạn Linh muốn học ở bậc đại học, có 4 trường đại học mỗi trường có 1 khoa và ở mỗi khoa đó có 3 ngành học về chuyên ngành bạn Linh muốn học. Hỏi bạn Linh có bao nhiêu lựa chọn
A. 64 B. 12 C. 81 D. 7
- Câu 12.** Có 13 cặp vợ chồng đi dự tiệc, tính số cách chọn một người đàn ông và một người đàn bà trong bữa tiệc để phát biểu ý kiến sao cho hai người đó không phải là vợ chồng
A. 25 B. 156 C. 13! D. 169
- Câu 13.** Một hội nghị bàn tròn có các phái đoàn của các nước gồm 2 người Anh, 5 người Pháp và 7 người Mỹ. Hỏi có bao nhiêu cách xếp chỗ ngồi cho các thành viên sao cho những người có cùng quốc tịch thì ngồi gần nhau
A. 3174012 B. 141746 C. 7257600 D. 7293732
- Câu 14.** Có 6 quả cầu xanh đánh số từ 1 đến 6, 5 quả cầu đỏ đánh số từ 1 đến 5 và bảy quả cầu vàng đánh số từ 1 đến 7. Hỏi có bao nhiêu cách lấy ra ba quả cầu vừa khác màu vừa khác số
A. 210 B. 120 C. 125 D. 64
- Câu 15.** Một lớp học có 40 học sinh gồm 25 nam và 15 nữ, chọn 3 học sinh tham gia vệ sinh công cộng toàn trường, hỏi có bao nhiêu cách chọn 3 học sinh trong đó nhiều nhất 1 học sinh nam
A. 2625 B. 455 C. 2300 D. 3080
- Câu 16.** Ban chấp hành Liên chi đoàn khối 11 có 3 nam, 2 nữ. Cần thành lập một ban Kiểm tra gồm 3 người trong đó có ít nhất 1 nữ, số cách thành lập ban kiểm tra là
A. 6 B. 8 C. 9 D. 10
- Câu 17.** Một nhóm học sinh có 4 nam và 3 nữ, hỏi có bao nhiêu cách chọn 3 bạn trong đó có đúng 1 nữ
A. 8 B. 18 C. 28 D. 38
- Câu 18.** Một nhóm học sinh có 6 bạn nam và 5 bạn nữ, có bao nhiêu cách chọn ra 5 bạn trong đó có 3 bạn nam và 2 bạn nữ
A. 462 B. 2400 C. 200 D. 20
- Câu 19.** Một nhóm có 6 bạn nam và 5 bạn nữ, có bao nhiêu cách chọn ra 5 bạn trong đó có cả nam và nữ

- A. 455 B. 450 C. 320 D. 340
- Câu 20.** Một hộp đựng 5 viên bi màu xanh, 7 viên bi màu vàng. Có bao nhiêu cách lấy ra 6 viên bi sao cho có ít nhất 1 viên bi màu xanh
- A. 105 B. 924 C. 560 D. 917
- Câu 21.** Một hộp đựng 8 viên bi màu xanh, 5 viên bi đỏ, 3 viên bi màu vàng. Có bao nhiêu cách chọn từ hộp đó ra 4 viên bi trong đó có đúng 2 viên bi màu xanh
- A. 784 B. 1820 C. 70 D. 42
- Câu 22.** Một lớp có 18 nam và 12 nữ, có bao nhiêu cách chọn 5 bạn làm ban cán sự lớp sao cho hai bạn Thái và Bình không cùng nhóm ?
- A. 1139230 B. 1245620 C. 1143120 D. 1032140
- Câu 23.** Có 5 bạn nam và 5 bạn nữ ngồi vào hai dãy ghế đối diện nhau, mỗi dãy 5 ghế, có a cách xếp để hai người đối diện khác phái và b cách sắp xếp sao cho nam và nữ ngồi xen kẽ và đối diện nhau. Tính $a + b$
- A. 74880 B. 56720 C. 69390 D. 72450
- Câu 24.** Một hộp có 6 bi xanh, 5 bi đỏ, 4 bi vàng. Có bao nhiêu cách chọn 5 viên bi sao cho có đủ ba màu ?
- A. 2163 B. 3843 C. 3003 D. 840
- Câu 25.** Người ta xếp ngẫu nhiên 5 lá phiếu từ 1 đến 5 cạnh nhau, có a cách sắp xếp để các phiếu số chẵn cạnh nhau và b cách sắp xếp để các phiếu phân thành các nhóm chẵn lẻ riêng biệt. Tính $a + b$
- A. 72 B. 60 C. 80 D. 56
- Câu 29.** Một tổ sinh viên có 20 người trong đó có 8 người chỉ biết tiếng Anh, 7 người chỉ biết tiếng Pháp và 5 người chỉ biết tiếng Đức. Cần lập một nhóm đi thực tế gồm 3 người biết tiếng Anh, 4 người biết tiếng Pháp, 2 người biết tiếng Đức. Hỏi có bao nhiêu cách lập nhóm đi thực tế từ tổ sinh viên đó
- A. 19600 B. 14500 C. 18200 D. 18400
- Câu 30.** Có 8 nhà khoa học Toán (6 nam, 2 nữ) và có 5 nhà khoa học Vật lý nam. Hỏi có bao nhiêu cách lập một đội gồm 4 nhà khoa học trong đó có cả nam, nữ, cả nhà Toán học và Vật lý
- A. 270 B. 300 C. 375 D. 570
- Câu 31.** Có 7 bạn nam và 5 bạn nữ xếp thành một hàng ngang. Hỏi có bao nhiêu cách xếp sao cho 2 vị trí đầu và cuối là nam và không có 2 nữ nào đứng cạnh nhau
- A. 118540800 B. 152409600 C. 12700800 D. 3628800
- Câu 32.** Đội tuyển học sinh giỏi trường gồm 12 em, trong đó có 3 em khối 12, 4 em khối 11 và 5 em khối 10. Để lập đội tuyển thi học sinh giỏi tỉnh nhà trường chọn 6 em trong 12 em nói trên. Số cách chọn sao cho mỗi khối có ít nhất 1 em là
- A. 58 B. 805 C. 85 D. 508
- Câu 33.** Người ta có thể ghi nhãn cho những chiếc ghế trong một giảng đường Đại học bằng một chữ cái (26 chữ cái) và một số nguyên dương theo sau mà không vượt quá 100. Bằng cách ghi như vậy nhiều nhất bao nhiêu ghế có thể được ghi nhãn khác nhau
- A. 2600 B. 3400 C. 2480 D. 2520
- Câu 34.** Có 5 học sinh trong đó có An và Bình lên một đoàn tàu 8 toa; có a cách sắp xếp 5 học sinh này lên 5 toa đầu và mỗi toa một người, có b cách sắp xếp 5 học sinh này lên 5 toa khác nhau và có c cách sắp xếp 5 học sinh sao cho chỉ riêng An và Bình cùng lên một toa. Tính $a + b + c$.
- A. 9584 B. 4560 C. 9250 D. 8540
- Câu 35.** Có a cách sắp xếp 5 bạn A, B, C, D, E vào một ghế dài mà bạn C ngồi chính giữa; b cách sắp xếp để hai bạn A, E ngồi ở hai đầu ghế. Tính $a + b$
- A. 36 B. 30 C. 24 D. 40
- Câu 36.** Có bao nhiêu cách sắp xếp 12 học sinh đứng thành một hàng để chụp ảnh lưu niệm biết rằng trong đó phải có 5 em định trước kề nhau
- A. 4838400 B. 1435800 C. 256900 D. 2345000
- Câu 37.** Cô dâu và chú rể mời 6 người ra chụp hình kỷ niệm, người thợ chụp hình có bao nhiêu cách sắp xếp sao cho cô dâu và chú rể đứng cạnh nhau
- A. 30240 B. 1440 C. 10080 D. 40320
- Câu 38.** Trường THPT Hưng Yên có 4 học sinh giỏi khối 12, có 5 học sinh giỏi khối 11 và 6 học sinh giỏi khối 10. Hỏi có bao nhiêu cách sắp xếp 20 học sinh trên thành một hàng ngang để đón đoàn đại biểu nếu các học sinh trong cùng một khối đứng kề nhau
- A. 12441600 B. 1350800 C. 13401600 D. 14582500
- Câu 39.** Xếp 6 học sinh A, B, C, D, E vào một ghế dài. Có a cách sắp xếp để A, F ngồi hai đầu ghế; có b cách sắp xếp để A, F ngồi cạnh nhau; có c cách sắp xếp để A, B, C luôn ngồi cạnh nhau; có d cách sắp xếp để A, B, C, D luôn ngồi cạnh nhau. Tính $a + b + c - d$.
- A. 288 B. 240 C. 350 D. 380
- Câu 40.** Một nhóm học sinh có 7 em nam và 3 em nữ, hỏi có bao nhiêu cách xếp 10 em này trên một hàng ngang mà hai vị trí đầu hàng, cuối hàng là các em nam và không có 2 em nữ nào ngồi cạnh nhau.
- A. 604800 B. 450700 C. 530500 D. 780200

Câu 1. Một lớp có 10 học sinh nam và 10 học sinh nữ. Cần chọn ra 5 học sinh để đi làm công tác Mùa hè xanh. Có a cách chọn để có hai học sinh nữ và hai học sinh nam, b cách chọn ra 5 học sinh trong đó có một học sinh nữ và một học sinh nam. Tính $a + b$.

- A. 25800 B. 24600 C. 23600 D. 27400

Câu 2. Một trong số các ngăn trong tủ sách mở của trường THPT Trần Phú có 3 thể loại sách gồm 7 quyển sách Lịch sử, 5 quyển sách Văn học, 8 quyển sách Kỹ năng. Số sách chọn ra 6 quyển gồm 3 thể loại sao cho số quyển của mỗi thể loại bằng nhau là

- A. 5880 B. 280 C. 47040 D. 59

Câu 3. Có bao nhiêu số tự nhiên có 6 chữ số với chữ số đầu, chữ số cuối khác nhau

- A. 810000 B. 81000 C. 820000 D. 830000

Câu 4. Một biển số xe gồm hai chữ cái đứng trước và bốn chữ số đứng sau. Các chữ cái được lấy từ 26 chữ cái A, B, C,...Z và các chữ số được lấy từ 10 chữ số 0,1,2,...,9. Hỏi có bao nhiêu biển số xe trong đó có hai chữ cái khác nhau và có đúng 2 chữ số lẻ giống nhau

- A. 487500 B. 487600 C. 487700 D. 487400

Câu 5. Một nhóm có 7 học sinh trong đó có 3 nam và 4 nữ, hỏi có bao nhiêu cách xếp các học sinh trên thành một hàng ngang sao cho các học sinh nữ đứng cạnh nhau

- A. 288 B. 320 C. 180 D. 120

Câu 6. Trên giá có 4 quyển sách toán, 3 quyển sách vật lý, 2 quyển sách hóa học, các quyển sách cùng môn đôi một khác nhau. Hỏi có bao nhiêu cách lấy ra 3 quyển sách sao cho có ít nhất một quyển sách toán ?

- A. 74 B. 68 C. 26 D. 52

Câu 7. Trong một bữa tiệc có 5 cặp nam nữ tham gia, trong đó có 3 cặp vợ chồng. Cần chọn ra 3 người để đứng ra tổ chức bữa tiệc. Hỏi có bao nhiêu cách chọn sao cho 3 người được chọn không có cặp vợ chồng nào

- A. 696 B. 720 C. 120 D. 96

Câu 8. Một bộ ghép hình gồm các miếng gỗ, mỗi miếng gỗ được đặc trưng bởi 4 tiêu chuẩn: chất liệu, màu sắc, hình dạng, kích cỡ. Biết rằng có hai chất liệu gỗ, nhựa và 4 màu: xanh, đỏ, lam, vàng; 4 hình dạng: tròn, vuông, tam giác, lục giác, ngoài ra còn 3 kích cỡ nhỏ, vừa, lớn. Hỏi có bao nhiêu miếng gỗ

- A. 45 B. 96 C. 58 D. 84

Câu 9. Một hội đồng gồm 5 nam và 4 nữ được tuyển vào một ban quản trị gồm 4 người. Biết rằng ban quản trị có ít nhất một nam và một nữ. Hỏi có bao nhiêu cách tuyển chọn

- A. 240 B. 120 C. 160 D. 260

Câu 10. Từ một nhóm học sinh tuyển chọn gồm 6 nam và 4 nữ, người ta muốn thành lập một ban đại diện học sinh gồm 4 người, trong đó phải có cả nam và nữ. Biết rằng anh An và cô Thúy nằm trong số 10 người đó, ngoài ra có và chỉ có một trong hai người này thuộc về ban đại diện nói trên. Hỏi có mấy cách thành lập ban đại diện

- A. 120 B. 101 C. 103 D. 216

Câu 11. Một tổ gồm 12 học sinh trong đó có bạn An. Hỏi có bao nhiêu cách chọn 4 em đi trực trong đó phải có bạn An

- A. 990 B. 495 C. 220 D. 165

Câu 12. Trong một buổi hòa nhạc có các ban nhạc của các trường đại học Huế, Đà Nẵng, Quy Nhơn, Nha Trang, Đà Lạt tham dự. Tìm số cách xếp đặt thứ tự để các ban nhạc sẽ biểu diễn nếu ban nhạc Nha Trang biểu diễn đầu tiên

- A. 4 B. 20 C. 24 D. 120

Câu 13. Sắp xếp 3 quyển sách Ngữ văn, 4 quyển sách Toán và 2 quyển sách Tiếng Anh (Tất cả đều khác nhau) lên một kệ sách dài sao cho các sách cùng môn xếp kề nhau. Số cách xếp có được là

- A. 288 B. 864 C. 1260 D. 1728

Câu 14. Cô dâu và chú rể mời 6 người ra chụp ảnh kỷ niệm, người thợ chụp hình có bao nhiêu cách sắp xếp sao cho cô dâu, chú rể đứng cạnh nhau

- A. 10080 B. 9860 C. 11430 D. 14200

Câu 15. Trong một giỏ hoa có 5 bông hồng vàng, 3 bông hồng trắng và 4 bông hồng đỏ (các bông đều khác nhau). Người ta muốn làm một bó hoa gồm 7 bông được lấy từ giỏ hoa đó. Hỏi có bao nhiêu cách chọn hoa biết bó hoa có đúng 1 bông hoa hồng đỏ

- A. 56 B. 112 C. 224 D. 448

Câu 16. Cho 10 câu hỏi trong đó có 4 câu hỏi lý thuyết và 6 câu hỏi bài tập người ta cấu tạo thành các đề thi. Biết rằng trong đề thi phải có 3 câu hỏi trong đó ít nhất một câu lý thuyết và 1 câu bài tập. Số đề thi tạo lập là

- A. 69 B. 88 C. 96 D. 100

Câu 17. Một lớp học chỉ có các bàn đôi. Hỏi lớp này có bao nhiêu học sinh, biết rằng chỉ có thể sắp xếp chỗ ngồi cho học sinh lớp này theo 132 sơ đồ khác nhau (số chỗ ngồi vừa đủ số học sinh).

- A. 10 B. 12 C. 14 D. 16

Câu 18. Có 4 tuyến xe buýt giữa A và B, có 3 tuyến xe buýt giữa B và C. Hỏi có mấy cách đi rồi về bằng xe buýt từ A đến C, qua B sao cho mỗi tuyến xe buýt không đi quá một lần

- A. 72 B. 80 C. 64 D. 56

Câu 19. Một văn phòng cần chọn mua một tờ nhật báo mỗi ngày. Có 4 loại nhật báo, hỏi có mấy cách chọn mua báo cho một tuần gồm 6 ngày làm việc

- A. 4096 B. 3240 C. 1520 D. 1860

Câu 20. Có 3 bạn nam và 3 bạn nữ cần xếp ngồi vào một hàng ghế, có bao nhiêu cách xếp sao cho nam, nữ ngồi xen kẽ và có một người nam A, một người nữ B ngồi cạnh nhau.

- A. 40 B. 24 C. 56 D. 42

Câu 21. Một hình lập phương có cạnh 4cm, người ta sơn đỏ mặt ngoài của hình lập phương rồi cắt hình lập phương bằng các mặt phẳng song song với các mặt của hình lập phương thành 64 hình lập phương nhỏ có cạnh 1cm. Có bao nhiêu hình lập phương có đúng một mặt được sơn đỏ

- A. 16 B. 72 C. 24 D. 96

Câu 22. Trong trận chung kết bóng đá phải phân định thắng thua bằng đá luân lưu 11m. Huấn luyện viên của mỗi đội cần trình với trọng tài một danh sách sắp thứ tự 5 cầu thủ trong 11 cầu thủ để đá luân lưu 5 quả 11m. Hỏi huấn luyện viên của mỗi đội sẽ có bao nhiêu cách chọn

- A. 55440 B. 120 C. 462 D. 39920

Câu 23. Ba bạn Hà, Nam, Ninh đến nhà Bình mượn sách. Bình có 1 cuốn tiểu thuyết và 8 cuốn giáo khoa khác nhau. Hà mượn 2 cuốn trong đó có 1 cuốn tiểu thuyết, Nam mượn 2 cuốn giáo khoa, Ninh mượn 3 cuốn giáo khoa. Hỏi có mấy cách khác nhau để Bình cho các bạn mượn sách

- A. 1600 B. 1680 C. 1670 D. 1530

Câu 24. Có 4 bạn nữ và 6 bạn nam xếp vào 10 ghế để không có 2 bạn nữ nào ngồi cạnh nhau. Nếu trường hợp ghế xếp hàng ngang thì có a cách xếp, trường hợp bàn tròn thì có b cách xếp, tính a – b.

- A. 43200 B. 34500 C. 25600 D. 24600

Câu 25. Có hai dãy ghế, mỗi dãy 5 ghế. Xếp 5 nam và 5 nữ vào 2 dãy ghế trên, có bao nhiêu cách xếp sao cho nam một dãy ghế, nữ một dãy ghế

- A. 28800 B. 14400 C. 24500 D. 26700

Câu 26. Có một bàn dài có 10 ghế và 10 học sinh trong đó có 5 học sinh nữ, hỏi a cách sắp xếp chỗ ngồi cho 10 học sinh mà nam, nữ ngồi xen kẽ; có b cách sắp xếp chỗ ngồi 10 học sinh mà những học sinh cùng giới ngồi cạnh nhau. Tính a + b.

- A. 57600 B. 24500 C. 54200 D. 28700

Câu 27. Trên một kệ sách dài có 5 quyển sách Toán, 4 quyển sách Vật lý, 3 quyển Ngữ văn. Các quyển sách đều khác nhau. Có a cách sắp xếp theo từng môn và b cách xếp từng môn mà sách Toán nằm ở chính giữa. Tính a + b

- A. 138240 B. 245260 C. 146340 D. 132450

Câu 28. Đội ôn thi học sinh giỏi có 12 học sinh gồm 5 học sinh lớp 12A1, 4 học sinh lớp 12A2, 3 học sinh lớp 12A3. Cần chọn 4 học sinh dự thi học sinh giỏi cấp thành phố sao cho mỗi lớp có ít nhất một học sinh. Hỏi có bao nhiêu cách chọn biết khả năng mỗi học sinh là như nhau

- A. 270 B. 240 C. 360 D. 300

Câu 29. Có 6 học sinh nam và 2 học sinh nữ được xếp thành một hàng ngang. Hỏi có bao nhiêu cách xếp sao cho hai học sinh nữ không đứng cạnh nhau

- A. 30240 B. 40240 C. 25620 D. 14520

Câu 30. Một nhóm học sinh gồm 4 học sinh lớp 11A1, 3 học sinh lớp 11A2, 5 học sinh lớp 11A3, hỏi có bao nhiêu cách sắp xếp các học sinh trên thành một hàng ngang, sao cho 5 học sinh lớp A3 đứng cạnh nhau

- A. 4838400 B. 2462500 C. 3842500 D. 4524600

Câu 31. Có bao nhiêu cách xếp 5 học sinh nam và 3 học sinh nữ ngồi vào một bàn tròn sao cho không có hai học sinh nữ nào cạnh nhau

- A. 1440 B. 1250 C. 1400 D. 1560

Câu 32. Có bao nhiêu cách phân phối 5 đồ vật khác nhau cho 3 người sao cho mỗi người nhận được ít nhất một đồ vật

- A. 150 B. 240 C. 320 D. 450

Câu 33. Trong một chi đoàn có 7 nam sinh, 4 nữ sinh ưu tú trong đó có một nam sinh tên Cường, một nữ sinh tên Hòa. Cần lập một ban cán sự lớp từ 11 đoàn viên đó, gồm 6 người với yêu cầu có ít nhất 2 nữ ngoài ra không có mặt đồng thời cả Hòa và Cường. Hỏi có bao nhiêu cách lập

- A. 260 B. 340 C. 120 D. 350

Câu 34. Trong một tổ học sinh có 5 em gái và 10 em trai. Bình là một trong 4 em gái và Minh là một trong 10 em trai. Thầy chủ nhiệm chọn một nhóm 5 bạn tham gia buổi văn nghệ chào mừng 20/11, hỏi thầy có bao nhiêu cách chọn để ít nhất một trong hai em Bình, Minh không được chọn

- A. 286 B. 3003 C. 2717 D. 1287

Câu 35. Giả sử ta dùng 5 màu để tô màu cho 3 nước khác nhau trên bản đồ và không có màu nào được dùng hai lần. Số các cách để chọn được những màu cần dùng là

- A. 15 B. 125 C. $\frac{5!}{2!}$ D. $\frac{5!}{3!2!}$

**KHAI TRIỂN NEWTON LỚP 10 THPT
(LỚP BÀI TOÁN CƠ BẢN P1)**

- Câu 1.** Tìm hệ số của số hạng chứa x^8 trong khai triển $(2x+1)^{10}$.
A. 160 B. 2340 C. 11520 D. 21960
- Câu 2.** Khai triển $(x+5)^9 + (x+6)^9$ có bao nhiêu số hạng
A. 10 B. 9 C. 12 D. 13
- Câu 3.** Trong khai triển nhị thức Newton $(x+2)^n$ có 16 số hạng. Tìm giá trị của n.
A. 10 B. 17 C. 15 D. 12
- Câu 4.** Tìm hệ số của số hạng chứa x^8 trong khai triển $(x+1)^{12}$.
A. 496 B. 265 C. 300 D. 400
- Câu 5.** Khai triển $(26x+5)^5 + (5x+26)^5$ có bao nhiêu số hạng
A. 6 B. 7 C. 8 D. Kết quả khác
- Câu 6.** Biết $(3x+1)^{100} = a_0 + a_1x + a_2x^2 + \dots + a_{100}x^{100}$. Tính giá trị của biểu thức $S = a_0 + a_1 + a_2 + \dots + a_{100}$.
A. 4^{100} B. 3^{100} C. 2^{100} D. 4^{200}
- Câu 7.** Tìm hệ số của số hạng chứa x^8 trong khai triển Newton $(x+5)^9 + (x+6)^9$.
A. 100 B. 99 C. 200 D. 2196
- Câu 8.** Trong khai triển nhị thức Newton $(3x+1)^{2n}$ có 31 số hạng. Tìm giá trị của n.
A. 10 B. 17 C. 15 D. 12
- Câu 9.** M là hệ số của số hạng chứa x^4y^5 trong khai triển nhị thức $(3x+4y)^9$. Ba chữ số cuối của M bằng
A. 208 B. 300 C. 240 D. 260
- Câu 10.** Khai triển $(26x+5)^{26} + (5x+26)^5$ có bao nhiêu số hạng
A. 20 B. 31 C. 27 D. 32
- Câu 11.** Tính giá trị biểu thức $C_n^0 + C_n^1 + C_n^2 + \dots + C_n^n$.
A. 2^n B. 3^n C. 4^n D. 2^{n+1}
- Câu 12.** Tìm tổng hệ số của số hạng chứa x^6 và x^5 trong khai triển $(x+1)^{12}$.
A. 1716 B. 1200 C. 1250 D. Kết quả khác
- Câu 13.** Tính giá trị biểu thức $C_{2020}^0 + C_{2020}^1 + C_{2020}^2 + \dots + C_{2020}^{2018}$.
A. $2^{2020} - 2022$ B. $2^{2020} - 2021$ C. 2^{2020} D. $2^{2020} - 2$
- Câu 14.** Gọi Q là tổng hệ số của số hạng chứa x^6 và x^5 trong khai triển $(x+3)^{16}$. Ba chữ số cuối của Q là
A. 488 B. 200 C. 420 D. Kết quả khác
- Câu 15.** Tìm hệ số của số hạng chứa x^6 trong khai triển Newton $(x+5)^{10} - (x+6)^8$.
A. 775404 B. 130242 C. 14952 D. 2196
- Câu 16.** Trong khai triển nhị thức Newton $(2x+1)^n$ có 11 số hạng. Tìm giá trị của n.
A. 10 B. 17 C. 15 D. 12
- Câu 17.** Tìm hệ số của x^4 trong khai triển nhị thức $(5x+26)^5 + 26$.
A. 81250 B. 30450 C. 34260 D. Kết quả khác
- Câu 18.** Gọi M là hệ số của số hạng chứa x^6 trong khai triển Newton $(2x+1)^{10} - (3x+5)^8$. Tìm ba chữ số tận cùng của M.
A. 420 B. 860 C. 140 D. 350
- Câu 19.** Gọi Q là tổng hệ số của số hạng chứa x^6 và x^5 trong khai triển $(x+2)^{12}$. Ba chữ số cuối của Q là
A. 512 B. 200 C. 450 D. Kết quả khác
- Câu 20.** Tìm hệ số của hạng tử chứa x^8y^9 trong khai triển $(3x-y)^{17}$.
A. 1000 B. $-C_{17}^8 3^8$ C. $C_{17}^8 3^8$ D. $C_{17}^9 3^9$
- Câu 21.** Trong khai triển nhị thức Newton $(2x+1)^n + (3x+2)^n$ có 11 số hạng. Tìm giá trị của n.
A. 14 B. 17 C. 10 D. 12
- Câu 22.** Biết $(2x+1)^{100} = a_0 + a_1x + a_2x^2 + \dots + a_{100}x^{100}$. Tính giá trị của biểu thức $S = a_0 + a_1 + a_2 + \dots + a_{100}$.

A. 100

B. 3^{100} C. 2^{100} D. 4^{200}

Câu 23. Tìm hệ số của số hạng chính giữa trong khai triển Newton $(7x^2 - 4y)^8$.

A. 12543006

B. 43025920

C. 660 9038

D. 2305942

Câu 24. Trong khai triển $26.(x+5)^9 + 5.(x+6)^9$, số hạng có số mũ của x cao nhất bằng

A. 10

B. 9

C. 8

D. 6

Câu 25. Trong khai triển nhị thức Newton $(x+2)^n$ có 16 số hạng. Tìm giá trị của n.

A. 10

B. 17

C. 15

D. 12

Câu 26. M là hệ số của số hạng chứa x^3y^6 trong khai triển nhị thức $(3x+4y)^9$. Ba chữ số cuối của M bằng

A. 265

B. 728

C. 400

D. 150

Câu 27. Tìm hệ số của số hạng chứa x^{16} trong khai triển nhị thức $(x^2 - 2x)^{10}$.

A. 340

B. 3360

C. 1080

D. 5720

Câu 28. Trong khai triển $26.(x+5)^9 - (x+6)^6$, có bao nhiêu số hạng

A. 27

B. 10

C. 12

D. 15

Câu 29. M là hệ số của số hạng chứa x^8 trong khai triển $(3x+1)^{10}$. Hai chữ số cuối của M là

A. 45

B. 30

C. 25

D. 35

Câu 30. Tìm hệ số của số hạng chứa x^8 trong khai triển $(x-2)^{12} + (x^2 - 3x)^{16}$.

A. 3400

B. 7920

C. 1280

D. 9009

Câu 31. Tính giá trị biểu thức $C_{2022}^0 + C_{2022}^1 + C_{2022}^2 + \dots + C_{2022}^{2019}$.

A. $2^{2022} - 1$ B. $2^{2022} + 1$ C. 2^{2022}

D. Kết quả khác

Câu 32. Biết $(4x+1)^{100} = a_0 + a_1x + a_2x^2 + \dots + a_{100}x^{100}$. Tính giá trị của biểu thức $S = a_0 + a_1 + a_2 + \dots + a_{100}$.

A. 5^{100} B. 3^{100} C. 2^{100} D. 4^{200}

Câu 33. Trong khai triển nhị thức Newton $(4x+1)^n + (3x+5)^n$ có 16 số hạng. Tìm giá trị của n.

A. 14

B. 17

C. 15

D. 12

Câu 34. Q là hệ số của hạng tử chứa x^8y^9 trong khai triển $(4x+y)^{17}$. Ba chữ số cuối của Q bằng

A. 120

B. 160

C. 450

D. 260

Câu 35. Gọi M là hệ số của x^5 trong khai triển $(3x+2)^{14}$. Ba chữ số cuối cùng của M bằng

A. 832

B. 250

C. 450

D. 670

Câu 36. Tìm hệ số của số hạng chứa $x^{25}y^{10}$ trong khai triển $(x^3 + xy)^{15}$.

A. 1240

B. 1400

C. 1340

D. 3003

Câu 37. Gọi Q là hệ số của số hạng chứa x^6 trong khai triển nhị thức newton $(4x-3)^9$. Ba chữ số cuối của Q bằng

A. 340

B. 728

C. 450

D. 240

Câu 38. Biết $(5x-2)^{200} = a_0 + a_1x + a_2x^2 + \dots + a_{200}x^{200}$. Tính giá trị của biểu thức $S = a_0 + a_1 + a_2 + \dots + a_{200}$.

A. 3^{200} B. 3^{100} C. 2^{100} D. 4^{200}

Câu 39. Trong khai triển nhị thức Newton $(26x+5)^n + (5x+26)^n + 2000$ có 26 số hạng. Tìm giá trị của n.

A. 14

B. 13

C. 25

D. 14

Câu 40. Gọi Q là hệ số của số hạng chứa x^6 trong khai triển Newton $(5x-4)^{20}$. Hỏi Q có bao nhiêu chữ số

A. 18

B. 20

C. 16

D. 14

Câu 41. Tìm tổng hệ số của số hạng chứa x^6 và x^5 trong khai triển $(x+1)^{14}$.

A. 5005

B. 4004

C. 5200

D. Kết quả khác

Câu 42. Trong khai triển nhị thức Newton $(26x-5)^n + (5x-26)^n + (265x-26)^n + 2000$ có 26 số hạng. Tìm giá trị của n.

A. 14

B. 13

C. 25

D. 14

Câu 43. Biết rằng $2(5x-2)^{200} - (4x-1)^{200} = a_0 + a_1x + a_2x^2 + \dots + a_{200}x^{200}$.

Tính giá trị của biểu thức $S = a_0 + a_1 + a_2 + \dots + a_{200}$.

A. 3^{200} B. 3^{100} C. 2^{100} D. 4^{200}

Câu 1. Tính giá trị biểu thức $C_{2n}^0 - C_{2n}^1 + C_{2n}^2 + \dots - C_{2n}^{2n-1} + C_{2n}^{2n}$.

- A. 2^{2n} B. 3^{2n} C. 4^n D. 0

Câu 2. Tính tổng hệ số trong khai triển Newton $(3x+1)^{2020}$.

- A. 3^{2020} B. 2020 C. 4^{2020} D. 6^{2020}

Câu 3. Tính giá trị biểu thức $C_n^0 + 2C_n^1 + 2^2 C_n^2 + \dots + 2^n C_n^n$

- A. 2^n B. 3^n C. 4^n D. 2^{n+1}

Câu 4. Tính giá trị biểu thức $3C_n^1 + 3^2 C_n^2 + \dots + 3^n C_n^n$

- A. 2^n B. 3^n C. 4^n D. $4^n - 1$

Câu 5. Tính giá trị biểu thức $C_{2020}^1 + C_{2020}^2 + \dots + C_{2020}^{2018}$

- A. $2^{2020} - 2022$ B. $2^{2020} - 2021$ C. 2^{2020} D. $2^{2020} - 2$

Câu 6. Tính tổng $C_{2021}^0 + C_{2021}^1 + C_{2021}^2 + \dots + C_{2021}^{1010}$.

- A. 2^{2020} B. 2^{2019} C. $2^{2021} - 1$ D. $2^{2021} - 2$

Câu 7. Tìm hệ số của số hạng chứa x^6 trong khai triển $\left(x^2 + x + \frac{1}{4}\right)(2x+1)^9$

- A. 29568 B. 7392 C. 5280 D. 11264

Câu 8. Với n nguyên dương, trong khai triển nhị thức $(7x+2)^{n^2-8n+10}$ có 31 số hạng. Tìm giá trị của n.

- A. 5 B. 13 C. 11 D. 10

Câu 9. M là tổng hệ số sau khi khai triển $Q(x) = (1+x)^8 + (1+x)^9 + (1+x)^{10} + (1+x)^{11}$. M chia hết cho

- A. 55 B. 31 C. 43 D. 15

Câu 10. Tìm hệ số của số hạng chứa x^8 trong khai triển $\left(x^2 + 5x + \frac{25}{4}\right)(2x+5)^{10}$.

- A. 19800000 B. 24993540 C. 4500000 D. 45000

Câu 11. Tìm hệ số của số hạng chứa x^4 trong khai triển $(x+1)(2x-1)^7$.

- A. -1430 B. 1660 C. -280 D. 3500

Câu 12. Cho đa thức $P(x) = (1+x)^8 + (1+x)^9 + (1+x)^{10} + (1+x)^{11} + (1+x)^{12}$. Khai triển và rút gọn ta được đa thức $P(x) = a_0 + a_1x + a_2x^2 + \dots + a_{12}x^{12}$. Tìm hệ số a_8 .

- A. 720 B. 700 C. 715 D. 730

Câu 13. Tìm hệ số của số hạng chứa x^5 trong khai triển $\left(x^3 + \frac{1}{\sqrt[3]{x^2}}\right)^{20}$.

- A. 15504 B. 14320 C. 125970 D. 100500

Câu 14. Tìm hệ số của số hạng chứa x^5 trong khai triển $\left(\frac{1}{\sqrt{x}} - x\sqrt[3]{x}\right)^{12}$.

- A. 924 B. 800 C. 150 D. 172

Câu 15. Tìm hệ số của số hạng chứa x^8 trong khai triển nhị thức Newton của $\left(\frac{1}{x^3} + \sqrt{x^5}\right)^{12}$.

- A. 520 B. 495 C. 760 D. 990

Câu 16. Khai triển $\left(x^4\sqrt{x} + \frac{1}{\sqrt[3]{x^2y^2}}\right)^{20}$ có số hạng đứng chính giữa là $Kx^a y^b$, K là hằng số. Tính $2a+b$.

- A. 10 B. 20 C. 30 D. 15

Câu 17. Tìm hệ số của số hạng chính giữa trong khai triển Newton $(7x^2 - 4y)^8$.

- A. 12543006 B. 43025920 C. 660 9038 D. 2305942

Câu 18. Tổng của ba số hạng đầu tiên trong khai triển $\left(\frac{1}{x^2} + x^3\right)^n$ bằng 37. Tìm hệ số của số hạng chứa x^4 .

- A. 60 B. 80 **C. 70** D. 96

Câu 19. Tìm hệ số của số hạng chính giữa trong khai triển Newton $(10x^2 - y)^{12}$.

- A. 840 triệu **B. 924 triệu** C. 320 triệu D. 120 triệu

Câu 20. Khai triển nhị thức $\left(\frac{1}{\sqrt{x}} + x^2\right)^{10}$ có hệ số tự do là bao nhiêu ?

- A. 45 B. 90 C. 20 D. 50

Câu 21. Khai triển nhị thức $\left(\frac{1}{\sqrt{x}} + x^2\right)^{10}$ có hệ số chứa x^{10} là bao nhiêu

- A. 250 B. 400 **C. 210** D. 200

Câu 22. Cho khai triển nhị thức Newton $(4x + 2)^{100} = a_0 + a_1x + a_2x^2 + \dots + a_{100}x^{100}$.

Tính giá trị của biểu thức $S = a_0 + a_1 + a_2 + \dots + a_{100}$.

- A. 6^{100} B. 3^{600} C. 6^{600} D. 4^{200}

Câu 23. Tìm hệ số của số hạng chứa lũy thừa mũ 10 của x trong khai triển Newton

$$(x+1)^9 + (x+2)^{10} + (x+3)^{11} + (x+4)^{12}.$$

- A. 297 **B. 1090** C. 77 D. 7800

Câu 24. Trong khai triển nhị thức $(3x+1)^n$, hệ số của số hạng chứa x^6 bằng 167837670. Giá trị n bằng

- A. 26** B. 20 C. 17 D. 15

Câu 25. Tính tổng các hệ số trong khai triển Newton $(4x^2 - 9x + 6)^{2020} + (x-1)^{2020}$.

- A. 2 B. 0 **C. 1** D. 2^{2020}

Câu 26. Tìm hệ số của số hạng chứa x^{20} trong khai triển Newton $\left(x^4 - \frac{6}{x^2}\right)^8$.

- A. 2016 B. 180 C. 5000 **D. 1008**

Câu 27. Tìm hệ số của số hạng chứa x^{26} trong khai triển nhị thức Newton của $\left(\frac{1}{x^4} + x^7\right)^n$ biết rằng

$$C_{2n+1}^1 + C_{2n+1}^2 + \dots + C_{2n+1}^n = 2^{20} - 1.$$

- A. 300 **B. 210** C. 130 D. 450

Câu 28. Trong khai triển $26.(x+5)^9 + 5.(x+6)^7 + 2000$, số hạng có số mũ của x cao nhất bằng

- A. 10 **B. 9** C. 8 D. 6

Câu 29. Tìm hệ số của số hạng chứa x^8 trong khai triển $(x^2 - 6x + 9)^{12}$.

- A. 3400 B. 7920 C. 1280 D. Kết quả khác

Câu 30. Tính giá trị biểu thức $C_{2022}^0 + C_{2022}^1 + C_{2022}^2 + \dots + C_{2022}^{2018}$.

- A. $2^{2022} - 1$ B. $2^{2022} + 1$ C. 2^{2022} **D. Kết quả khác**

Câu 31. Biết $(5x-3)^{200} = a_0 + a_1x + a_2x^2 + \dots + a_{200}x^{200}$. Tính giá trị của biểu thức $S = a_0 + a_1 + a_2 + \dots + a_{100}$.

- A. 3^{200} B. 3^{100} **C. 2^{200}** D. 4^{200}

Câu 32. Trong khai triển nhị thức Newton $26.(26x+5)^n + 5.(5x+26)^n + 2000$ có 26 số hạng. Tìm giá trị của n.

- A. 14 B. 13 **C. 25** D. 14

Câu 33. Biết rằng $3(7x-4)^{200} - 2(4x-1)^{200} = a_0 + a_1x + a_2x^2 + \dots + a_{200}x^{200}$. Tính $S = a_0 + a_1 + a_2 + \dots + a_{100}$.

- A. 3^{200} B. 3^{100} C. 2^{100} D. 4^{200}

Câu 34. Gọi M là hệ số của số hạng chứa x^8 trong khai triển $(4x^2 + 4x + 1)^9 \left(x^2 + x + \frac{1}{4}\right)$.

Hai chữ số cuối của M là

- A. 60** B. 40 C. 80 D. 50

Câu 1. Gọi M là hệ số không chứa x trong khai triển của $\left(\frac{x}{2} + \frac{8}{x}\right)^{12}$. Tìm ba chữ số tận cùng của M.

- A. 704 B. 200 C. 420 D. 520

Câu 2. Tổng các hệ số của khai triển $(x^2 + 1)^n$ bằng 1024. Tìm hệ số của số hạng chứa x^{12} trong khai triển.

- A. 100 B. 210 C. 150 D. 180

Câu 3. Biết $26.(5x-2)^{26} + 5.(4x-1)^{26} = a_0 + a_1x + a_2x^2 + \dots + a_{26}x^{26}$.

Tính giá trị của biểu thức $S = a_0 + a_1 + a_2 + \dots + a_{26}$.

- A. 31.3^{26} B. 26.3^{26} C. 2.3^{200} D. 3^{26}

Câu 4. Khai triển $(x+5)^{10} + (x+5y)^{10}$ có bao nhiêu số hạng

- A. 12 B. 21 C. 22 D. 20

Câu 5. Tìm số hạng chứa x^8 trong khai triển $x(4x^2 + 4x + 1)(2x + 1)^8$.

- A. 15360 B. 12260 C. 26500 D. 16720

Câu 6. Khai triển $(x+5)^9 + (x+6)^9$ có bao nhiêu số hạng

- A. 10 B. 9 C. 12 D. 13

Câu 7. Gọi M là hệ số của số hạng chứa x^6 trong khai triển $\left(x + \frac{8}{x^2}\right)^9$. Tính tổng các chữ số của M.

- A. 18 B. 30 C. 16 D. 9

Câu 8. Cho đa thức $P(x) = (1+x)^8 + (1+x)^9 + (1+x)^{10} + (1+x)^{11} + (1+x)^{12}$. Khai triển và rút gọn ta được đa thức $P(x) = a_0 + a_1x + a_2x^2 + \dots + a_{12}x^{12}$. Tìm hệ số a_8 .

- A. 720 B. 700 C. 715 D. 730

Câu 9. Tìm hệ số của số hạng chứa x^6 trong khai triển $x(2x+1)^{10}$.

- A. 8064 B. 3360 C. 13440 D. 7260

Câu 10. Khai triển $(x+25)^{10} + (x+6)^9 + (x+25)^8 + (x+6)^7$ có bao nhiêu số hạng

- A. 11 B. 10 C. 14 D. Kết quả khác

Câu 11. Tìm hệ số của số hạng chứa x^{14} trong khai triển nhị thức $\left(x^3 - \frac{6}{x^2}\right)^8$.

- A. 690 B. 1008 C. 1200 D. 49

Câu 12. Biết rằng $3(5x-2)^{200} - 2(7x-4)^{200} = a_0 + a_1x + a_2x^2 + \dots + a_{200}x^{200}$.

Tính giá trị của biểu thức $S = a_0 + a_1 + a_2 + \dots + a_{200}$.

- A. 3^{200} B. 3^{100} C. 2^{100} D. 4^{200}

Câu 13. Tìm hệ số của số hạng chứa x^8 trong khai triển $(4x^2 + 4x + 1)^4(x^2 + x + \frac{1}{4})$.

- A. 160 B. 2340 C. 2880 D. 2960

Câu 14. Gọi Q là tổng hệ số của số hạng chứa x^6 và x^5 trong khai triển $(x+2)^{12}$. Ba chữ số cuối của Q là

- A. 512 B. 200 C. 450 D. Kết quả khác

Câu 15. Tìm số hạng chính giữa trong khai triển nhị thức Newton $\left(\sqrt[3]{x} + \frac{1}{\sqrt[4]{x}}\right)^8$.

- A. $70\sqrt[3]{x}$ B. $\frac{1}{x^2}$ C. $70x$ D. $-70\sqrt[6]{x}$

Câu 16. Có bao nhiêu số nguyên dương n để khai triển $(x+25)^n + (x+6)^9 + (x+25)^8 + (x+6)^7$ có không quá 10 số hạng

- A. 10 B. 8 C. 9 D. 7

Câu 17. Gọi P là số hạng tự do trong khai triển $\left(\frac{x^2+1}{x}\right)^{12}$. Hỏi P có bao nhiêu ước nguyên dương ?

A. 40 B. 50 C. 12 D. 18

Câu 18. Tìm hệ số của số hạng chứa lũy thừa mũ 3 của x trong khai triển Newton $\left(x^3 - \frac{4}{x}\right)^5$.

A. 297 B. 100 C. - 640 D. 780

Câu 19. Tìm hệ số của số hạng chứa x^{20} trong khai triển Newton $\left(x^4 - \frac{6}{x^2}\right)^8$.

A. 2016 B. 180 C. 5000 D. 1008

Câu 20. Cho n là số nguyên dương nhỏ nhất thỏa mãn $C_5^{n-2} + C_5^{n-1} + C_5^n = 25$. Tìm hệ số của số hạng chứa $x^k y^{7k}$ trong khai triển nhị thức $\left[x + (n-1)y^2\right]^{3n}$.

A. 5600 B. 4608 C. 2018 D. 5376

Câu 21. Tìm hệ số của số hạng chứa lũy thừa mũ 11 của x trong khai triển Newton $\left(x^3 - \frac{5}{x^2}\right)^7$.

A. 463 B. 600 C. 525 D. 140

Câu 22. Tìm hệ số của số hạng chứa x^4 trong khai triển $(x+1)(3x-1)^7$.

A. 1270 B. 1890 C. 3140 D. - 1890

Câu 23. Có bao nhiêu số nguyên dương n để khai triển $(x+25)^n + (x+6)^9 + (x+25)^8 + (x+6)^7$ có không quá 10 số hạng

A. 10 B. 8 C. 9 D. 7

Câu 24. Tìm hệ số của số hạng chứa x^5 trong khai triển $2x(1-2x)^6 + 3x^2(1+3x)^8$.

A. 3150 B. 5016 C. 3620 D. 3680

Câu 25. Khai triển $(5x+26)^5 + (5x+26y)^5$ có bao nhiêu số hạng

A. 12 B. 11 C. 10 D. 18

Câu 26. Có bao nhiêu số nguyên dương n để khai triển $(x+25)^n + (x+6)^9 + (x+25)^8 + (x+6)^7$ có không quá 20 số hạng

A. 19 B. 18 C. 10 D. 17

Câu 27. Với n là số nguyên dương, khai triển nhị thức newton $(x+4)^{n^2-4n+9}$ có tối thiểu bao nhiêu số hạng

A. 6 B. 5 C. 4 D. Kết quả khác

Câu 28. Tìm hệ số của số hạng chứa x trong khai triển $4x(3-x)^8 + 6x^2(1+4x)^9 + 7(1-x)^{10}$.

A. 2450 B. 26174 C. 1326 D. 36825

Câu 29. Trong khai triển $26.(x-5)^9 - 5.(x-6)^9 + 2000^{26}$, số hạng có số mũ của x cao nhất bằng

A. 10 B. 9 C. 8 D. 6

Câu 30. Tìm hệ số của số hạng chứa x^8 trong khai triển $(x-2)^{12} + (x^2-3x)^{16}$.

A. 3400 B. 7920 C. 1280 D. 9009

Câu 31. Tính giá trị biểu thức $C_{2022}^0 + C_{2022}^1 + C_{2022}^2 + \dots + C_{2022}^{2017}$.

A. $2^{2022} - 1$ B. $2^{2022} + 1$ C. 2^{2022} D. Kết quả khác

Câu 32. Biết $(5x-2)^{200} + (4x-1)^{200} = a_0 + a_1x + a_2x^2 + \dots + a_{200}x^{200}$. Tính giá trị $S = a_0 + a_1 + a_2 + \dots + a_{200}$.

A. 3^{200} B. 3^{100} C. 2.3^{200} D. 4^{200}

Câu 33. Biết rằng số tự nhiên n thỏa mãn $n^2 - 27n + 26 \leq 0$, khai triển $26.(x+26)^n + 5.(x+5)^{26}$ có tối đa bao nhiêu số hạng

A. 26 B. 25 C. 24 D. 27

Câu 34. Trong khai triển nhị thức Newton $\frac{1}{5}(26x+5)^n + \frac{1}{26}(5x+26)^n + 2000$ có 26 số hạng. Tìm giá trị của n.

A. 14 B. 13 C. 25 D. 14

Câu 35. Khai triển $(x+4)^{10} + (x+10y)^{10} + (2x-y)^{10}$ có bao nhiêu số hạng

A. 20 B. 21 C. 20 D. 16

Câu 36. Với n nguyên dương, khai triển $(26x+5)^{n^2-5n+26}$ có tối thiểu bao nhiêu số hạng

A. 20 B. 21 C. 17 D. 25

- Câu 1.** M là hệ số của số hạng chứa x^5 trong khai triển $(2x+5)^{10}$. Ba chữ số đầu tiên của M là
A. 450 B. 252 C. 650 D. 340
- Câu 2.** Khai triển $(x+4)^{10} + 10^{10}$ có bao nhiêu số hạng
A. 10 B. 12 C. 11 D. 15
- Câu 3.** Biết rằng $2(5x-2)^{200} - (4x-1)^{200} = a_0 + a_1x + a_2x^2 + \dots + a_{200}x^{200}$. Tính $S = a_0 + a_1 + a_2 + \dots + a_{200}$.
A. 3^{200} B. 3^{100} C. 2^{100} D. 4^{200}
- Câu 4.** M là hệ số của x^4 trong khai triển $(x^2 - 6x + 9)(x-3)^7$. Chữ số chính giữa của M là
A. 6 B. 3 C. 8 D. 5
- Câu 5.** Có bao nhiêu số nguyên dương n nhỏ hơn 26 để khai triển $(26x+5)^{n^2+n}$ tồn tại 1 số hạng ở vị trí chính giữa
A. 25 B. 20 C. 24 D. 15
- Câu 6.** Tính tổng $C_{2022}^0 + C_{2022}^1 + C_{2022}^2 + \dots + C_{2022}^{2022}$.
A. 2^{2020} B. 2^{2019} C. $2^{2021} - 1$ D. 2^{2022}
- Câu 7.** Khai triển $3.(3x+1)^{10} - 2.(2x+1)^9$ có bao nhiêu số hạng
A. 10 B. 11 C. 15 D. 14
- Câu 8.** Gọi M là hệ số của số hạng chứa x^5 trong khai triển $\left(\frac{x^3+8}{x^2-2x+4}\right)^{12}$. Ba chữ số cuối của M là
A. 265 B. 376 C. 120 D. 420
- Câu 9.** Tìm hệ số của số hạng chứa x^6 trong khai triển $(4x^2+4x+1)(2x+1)^4\left(x^2+x+\frac{1}{4}\right)^4$.
A. 750,75 B. 120,25 C. 250,25 D. 450,25
- Câu 10.** Tìm hệ số của số hạng chứa x^5 trong khai triển $3x(3-2x)^7 + 4x^2(1+3x)^9 + 5(1-x)^{10}$.
A. 120 B. 450 C. 3140 D. 53172
- Câu 11.** Tìm hệ số không phụ thuộc biến x trong khai triển $\left(x^3 - \frac{1}{x}\right)^8$.
A. 34 B. 20 C. 42 D. 28
- Câu 12.** Khai triển nhị thức newton $(4x^2-4x+1)^{10} + (2x-1)^{10}$ có bao nhiêu số hạng
A. 21 B. 20 C. 18 D. 15
- Câu 13.** Tìm hệ số của số hạng chứa x^8 trong khai triển nhị thức Newton của $\left(\frac{1}{x^3} + \sqrt{x^5}\right)^{12}$.
A. 520 B. 495 C. 760 D. 990
- Câu 14.** Tồn tại bao nhiêu số nguyên dương n nhỏ hơn 26 để khai triển $(x+4)^{3n}$ có 1 số hạng chính giữa
A. 13 B. 12 C. 10 D. 8
- Câu 15.** Tính giá trị biểu thức $5C_n^1 + 5^2C_n^2 + \dots + 5^nC_n^n$
A. 2^n B. 6^n C. 4^n D. 5^n
- Câu 16.** Với n nguyên dương, trong khai triển nhị thức $(26x+5)^{n^2-7n+20} + (x+2)^{n+2}$ có 9 số hạng. Tìm giá trị của n.
A. 6 B. 5 C. 4 D. 3
- Câu 17.** M là hệ số của số hạng chính giữa trong khai triển Newton $(3x^2-5y)^{10}$. Ba chữ số cuối của M là
A. 500 B. 400 C. 260 D. 350
- Câu 18.** Gọi M (số nguyên âm) là hệ số của số hạng chứa x^{15} trong khai triển $x^5(3-x)^{15}$. Hỏi M có tổng các chữ số bằng
A. 10 B. 18 C. 16 D. 12
- Câu 19.** Tìm hệ số của số hạng chứa lũy thừa mũ 6 của x trong khai triển Newton $2(x+1)^5 + 3(x+2)^6 + 4(x+3)^7 + 5(x+4)^8$.
A. 2450 B. 2327 C. 2024 D. 3245

- Câu 20.** Trong khai triển nhị thức Newton $5.(26x+5)^{2n} + 26.(5x+26)^{2n} - 2000$ có 53 số hạng. Tìm giá trị của n.
A. 25 B. 13 C. 26 D. 14
- Câu 21.** Biết rằng $3(7x-5)^{200} - 2(4x-2)^{200} = a_0 + a_1x + a_2x^2 + \dots + a_{200}x^{200}$. Tính $S = a_0 + a_1 + a_2 + \dots + a_{200}$.
A. 2^{200} B. 3^{100} C. 2^{100} D. 4^{200}
- Câu 22.** Gọi M là hệ số của số hạng chứa x^8 trong khai triển $x(4x^2+12x+9)^3(2x+3)^5$.
Hai chữ số cuối của M là
A. 60 B. 40 C. 80 D. 50
- Câu 23.** Khai triển $(x-2y)^8 + (x-3y)^7 + (x+1)^6$ có bao nhiêu số hạng
A. 24 B. 21 C. 20 D. Kết quả khác
- Câu 24.** Tìm hệ số của số hạng chứa x^5 trong khai triển $(2x+1)^4 + (2x+1)^5 + (2x+1)^6 + (2x+1)^7$.
A. 896 B. 690 C. 960 D. 560
- Câu 25.** Khai triển $26.(x+5)^{2000} + 2000.(x+26)^{26} + 5.(x+2000)^5$ có bao nhiêu số hạng
A. 2001 B. 2000 C. 1992 D. 2015
- Câu 26.** Tồn tại bao nhiêu số tự nhiên n để khai triển $(26x+5)^{n^2+n+1}$ tồn tại hai số hạng chính giữa
A. Vô số B. 20 C. 26 D. 16
- Câu 27.** Tìm hệ số của số hạng chứa x^6 trong khai triển $x(2x+1)^{10}$.
A. 8064 B. 3360 C. 13440 D. 7260
- Câu 28.** Biết rằng $26(5x-4)^{200} - 5(7x-6)^{200} = a_0 + a_1x + a_2x^2 + \dots + a_{200}x^{200}$.
Tính giá trị của biểu thức $S = a_0 + a_1 + a_2 + \dots + a_{200}$.
A. 20 B. 23 C. 2^{100} D. 4^{200}
- Câu 29.** Gọi Q là tổng hệ số của số hạng chứa x^6 và x^5 trong khai triển $(x^2+10x+25)^{12}$. Ba chữ số cuối cùng của Q là
A. 500 B. 200 C. 450 D. Kết quả khác
- Câu 30.** Số hạng tự do trong khai triển $\left(2x - \frac{1}{x^2}\right)^4 \left(4x^2 - \frac{4}{x} + \frac{1}{x^4}\right)$ bằng
A. 20 B. 60 C. 120 D. 240
- Câu 31.** Có bao nhiêu số nguyên dương n để khai triển $x(x+25)^n + n(x+6)^9$ có không quá 20 số hạng
A. 18 B. 19 C. 10 D. 17
- Câu 32.** Trong khai triển $(9x^2+6x+1)(3x+1)^7$, M là số hạng thứ ba theo số mũ tăng dần số mũ của x, hệ số của M bằng
A. 240 B. 320 C. 324 D. 520
- Câu 33.** Với n là số nguyên dương, khai triển nhị thức newton $(x+4)^{n^2-6n+12}$ có tối thiểu bao nhiêu số hạng
A. 6 B. 5 C. 4 D. Kết quả khác
- Câu 34.** Tính tổng các hệ số trong khai triển $Q = (2x^2-3x+1)^{20} + (3x^2-4x+1)^{20}$.
A. 0 B. 2 C. 3 D. 1
- Câu 35.** Tìm hệ số của số hạng chứa x^3 trong khai triển $\left(\frac{1+x^4}{x}\right)^9$.
A. 36 B. 84 C. 90 D. 52
- Câu 36.** Khai triển $(4x^2-12x+9)^{10} + (3x-2)^8$ có bao nhiêu số hạng
A. 11 B. 9 C. 8 D. 12
- Câu 37.** Có bao nhiêu số tự nhiên n để khai triển $(x+5)^n + (x+4)^8 + (n+3)^7$ có đúng 9 số hạng
A. 8 B. 9 C. 7 D. 4
- Câu 38.** Tính giá trị biểu thức $4C_n^1 + 4^2C_n^2 + \dots + 4^nC_n^n$.
A. 2^n B. 6^n C. 4^n D. 5^n
- Câu 39.** Tồn tại bao nhiêu số tự nhiên n để khai triển $(5x+26)^{n^2+3n+2} + 2000$ tồn tại hai số hạng chính giữa
A. 20 B. 1 C. Vô số D. 0
- Câu 40.** Tính tổng các hệ số trong khai triển $Q = (5x^2-6x+1)^{26} + (3x^2-4x+1)^5 + 26$.
A. 10 B. 26 C. 13 D. Kết quả khác

Câu 1. Tìm hệ số của số hạng chứa x^8 trong khai triển $(x+8)^{10} - 265$.

- A. 2880 B. 2450 C. 2460 D. 3450

Câu 2. Tính tổng các số hạng của khai triển $Q(x) = (x+1)^{10} + (x-1)^{11} + (2x-1)^{12}$.

- A. 1000 B. 2000 C. 1025 D. 1

Câu 3. Tìm hệ số của số hạng chứa x^{31} trong khai triển $\left(x + \frac{1}{x^2}\right)^{40}$.

- A. C_{40}^{37} . B. C_{40}^{31} . C. C_{40}^4 . D. C_{40}^2 .

Câu 4. Tìm hệ số của số hạng chứa x^8 trong khai triển $x^2(9x^2+6x+1)(3x+1)^9$.

- A. 336798 B. 450260 C. 262500 D. 165720

Câu 5. Khai triển $(x+4)^5 + (x+2)^6$ có bao nhiêu số hạng

- A. 7 B. 5 C. 4 D. 3

Câu 6. Với n là số nguyên dương, khai triển $(x+6)^{4n-n^2}$ có tối đa bao nhiêu số hạng

- A. 4 B. 5 C. 3 D. 6

Câu 7. Trong khai triển $\left(x^2 + \frac{1}{x}\right)^{12}$, hệ số của số hạng chứa x^m bằng 495. Tổng các giá trị m thu được bằng

- A. 12 B. 10 C. 13 D. 8

Câu 8. Hệ số của số hạng chứa x^3 trong khai triển $\left(3x^2 + \frac{1}{x}\right)^n$ là $3^4 C_n^5$. Tổng các giá trị của n bằng

- A. 9 B. 8 C. 10 D. 11

Câu 9. Tìm hệ số của số hạng chứa x^6 trong khai triển $x^3(1-x)^8$.

- A. 56 B. -56 C. -40 D. 70

Câu 10. Cho m, n nguyên dương, biết rằng hai khai triển sau đều có số lẻ các số hạng. Tính $m + n$

$$T(x; y) = 26.(26x + y)^{2m} + 5.(5x - 1)^6$$

$$Q(x; y) = 5.(x + 26y)^8 + 26.(x - 5)^{2n}$$

- A. 8 B. 7 C. 10 D. Kết quả khác

Câu 11. Cho biểu thức $P = \left(\frac{x+1}{\sqrt[3]{x^2} - \sqrt[3]{x} + 1} - \frac{x-1}{x - \sqrt{x}} \right)^{10}$ với $x > 0, x \neq 1$. Tìm số hạng không chứa x trong khai triển Niu-tơn của P .

- A. 200. B. 160. C. 210. D. 100.

Câu 12. Biết rằng hệ số của x^4 trong khai triển nhị thức Newton $(2-x)^n, (n \in \mathbb{N}^*)$ bằng 280, tìm n ?

- A. $n = 8$. B. $n = 6$. C. $n = 7$. D. $n = 5$.

Câu 13. Khai triển $Q = (x^2 - 5x + 4)^{2000} + (26x - 5)^2$ có tổng các số hạng bằng

- A. 400 B. 441 C. 900 D. 1

Câu 14. Với n là số nguyên dương, khai triển $26(x+2)^{n^2-2n+5} + 5(x+3)^3 + 2000n^3$ có tối thiểu bao nhiêu số hạng

- A. 5 B. 6 C. 8 D. 10

Câu 15. Số hạng không chứa x trong khai triển $\left(x - \frac{2}{x^2}\right)^6$ là:

- A. 110. B. 240. C. 60. D. 420.

Câu 16. Khai triển $Q(x) = (x^2 - 3x + 2)^{2022} + (x^2 - 4x + 3)^{2022}$ có tổng các hệ số bằng

- A. 20 B. 30 C. 0 D. 1

Câu 17. Tìm hệ số của x^3 trong khai triển $(1-2x)^{10}$.

- A. 120. B. -960. C. 960. D. -120.

Câu 18. Giả sử có khai triển $(1-2x)^n = a_0 + a_1x + a_2x^2 + \dots + a_nx^n$. Tìm a_5 biết $a_0 + a_1 + a_2 = 71$.

- A. -672. B. 672. C. 627. D. -627.

Câu 19. Khai triển $Q(x) = (x-2)^9 + (x+2)^9$ có bao nhiêu số hạng sau khi rút gọn

- A. 5 B. 4 C. 4 D. 2

Câu 20. Hệ số của x^2 trong khai triển của biểu thức $\left(x^2 + \frac{2}{x}\right)^{10}$ bằng:

- A. 3124. B. 13440. C. 2268. D. 210.

Câu 21. Khai triển $Q(x) = (x-1)^{10} + x^{10} + (x+1)^{10} + (x-2)^{10} + (x-3)^{10}$ có bao nhiêu số hạng

- A. 11 B. 10 C. 8 D. 9

Câu 22. Số hạng không chứa x trong khai triển $f(x) = \left(x - \frac{2}{x^2}\right)^9$, $x \neq 0$ bằng

- A. 5376. B. -5376. C. 672. D. -672.

Câu 23. Khai triển $(x+5y)^6 - 15625y^6$ có bao nhiêu số hạng

- A. 6 B. 7 C. 5 D. 4

Câu 24. Cho n là số nguyên dương thỏa mãn $5C_n^1 - C_n^2 = 5$.

Tìm hệ số a của x^4 trong khai triển của biểu thức $\left(2x + \frac{1}{x^2}\right)^n$.

- A. $a = 11520$. B. $a = 256$. C. $a = 45$. D. $a = 3360$.

Câu 25. Tìm hệ số của số hạng chứa $x^4 y^3$ trong khai triển $(x+5y)^7$.

- A. 4250 B. 5620 C. 4375 D. 4380

Câu 26. Khai triển $Q(x; y) = (x+26y)^{2000} + (x-5)^{2000}$ có bao nhiêu số hạng

- A. 2000 B. 4001 C. 4002 D. 2022

Câu 27. Cho m, n nguyên dương, tính tổng $m + n$ khi các khai triển sau lần lượt có 11 số hạng và 17 số hạng

$$T(x; y) = (26x + y)^m + (5x - 1)^5$$

$$Q(x; y) = (x + 26y)^{10} + (x - 5)^n$$

- A. 9 B. 10 C. 12 D. 14

Câu 28. Hệ số của x^3 trong khai triển $\left(x - \frac{2}{x^2}\right)^9$ là

- A. 1. B. -18. C. 144. D. -672.

Câu 29. Cho khai triển $(1-4x)^{18} = a_0 + a_1 x + \dots + a_{18} x^{18}$. Giá trị của a_3 bằng

- A. -52224. B. 2448. C. 52224. D. -2448.

Câu 30. Tổng $C_{2016}^1 + C_{2016}^2 + C_{2016}^3 + \dots + C_{2016}^{2016}$ bằng

- A. 2^{2016} B. 4^{2016} C. $2^{2016} + 1$ D. $2^{2016} - 1$

Câu 31. Tìm hệ số của x^5 trong khai triển nhị thức Niu-tơn $\left(x\sqrt{x} + \frac{1}{\sqrt[3]{x}}\right)^n$ biết tổng các hệ số của khai triển bằng 128.

- A. 35. B. 38. C. 37. D. 36.

Câu 32. Tìm số số hạng của khai triển $(x+2y)^8 + (x-2)^8 + 2652000$.

- A. 17 B. 18 C. 12 D. Kết quả khác

Câu 33. Khai triển $Q(x) = (26x+5y)^{n^2-8n+40} + 2000$ có tối thiểu bao nhiêu số hạng

- A. 26 B. 25 C. 15 D. 12

Câu 34. Số hạng không chứa x trong khai triển của $\left(x^2 + \frac{1}{x}\right)^{12}$ là

- A. 924 B. 495 C. 792 D. 220

Câu 35. M là hệ số của số hạng chứa x trong khai triển $Q(x) = x(16x^2 + 40x + 25)^6$. Ba chữ số cuối của M bằng

- A. 625 B. 400 C. 520 D. 725

Câu 36. Tìm hệ số của số hạng chứa x^5 trong khai triển $x(2x-1)^6 + (x-3)^8$.

- A. 1272 B. -1272 C. 1752 D. 1620

Câu 37. Hệ số của số hạng chứa x^6 trong khai triển $T(x) = \left(\frac{1}{x} + x^3\right)^n$ bằng 210. Tìm ba chữ cuối của hệ số của số hạng chứa x^6 trong khai triển $Q(x) = (x^2 + 8x + 16)(x+4)^n$.

- A. 820 B. 704 C. 520 D. 450

Câu 1. Khai triển $(x+2)^{10} + (x+1)^9$ có bao nhiêu khai triển

- A. 10 **B. 11** C. 13 D. 14

Câu 2. Khai triển $(x^2 + 4x + 4)^{10}$ có hệ số của số hạng chứa x^8 là Q. Ba chữ số cuối của Q bằng

- A. 120** B. 520 C. 140 D. 140

Câu 3. Cho khai triển $(1+2x+3x^2)^{10} = a_0 + a_1x + a_2x^2 + \dots + a_{20}x^{20}$. Tính $Q = a_0 + 2a_1 + 4a_2 + \dots + 2^{20}a_{20}$.

- A.** 17^{10} B. 17^{20} C. 15^{10} D. 2^{20}

Câu 4. Tìm số hạng tự do (không chứa x) trong khai triển $\left(2x - \frac{1}{x^2}\right)^6$.

- A. 240** B. - 240 C. 15 D. 120

Câu 5. Tính tổng các số hạng của khai triển $Q(x) = 2.(x+1)^{10} + 3.(x-1)^{11} + 4.(3x-2)^{12}$.

- A. 2022 B. 2000 C. 1025 **D. 2052**

Câu 6. Tìm số số hạng của khai triển $265.(x+2y)^6 + 2000.(x-2)^6$.

- A. 13** B. 16 C. 12 D. Kết quả khác

Câu 7. Tìm hệ số của số hạng chứa x^5 trong khai triển $\left(x^2 + \frac{2}{x}\right)^7$.

- A. 130 **B. 280** C. 250 D. 160

Câu 8. Tìm số tự nhiên n thỏa mãn $C_{2n}^0 + C_{2n}^2 + \dots + C_{2n+1}^{2n+1} + C_{2n}^{2n} = 512$.

- A.** $n = 5$ B. $n = 6$ C. $n = 7$ D. $n = 8$

Câu 9. Khai triển $Q(x) = (26x^3 + 5y^2)^{n^2-10n+49} + 2000$ có tối thiểu bao nhiêu số hạng

- A. 26** B. 25 C. 15 D. 12

Câu 10. Tìm hệ số của số hạng chứa x^{10} trong khai triển $\left(3x^3 - \frac{2}{x^2}\right)^5$.

- A. 240 **B. - 810** C. - 120 D. - 450

Câu 11. Với n nguyên dương, khai triển $(x^2 + 4x + 4)^{n^2-2n+10}$ có tối thiểu bao nhiêu số hạng

- A. 19** B. 10 C. 18 D. 24

Câu 12. Tìm hệ số của số hạng chứa x^5 trong khai triển $(x+1)^6 + (x+1)^7 + \dots + (x+1)^{12}$.

- A. 1715** B. 1240 C. 1350 D. 1820

Câu 13. Tính giá trị biểu thức $6C_n^1 + 6^2C_n^2 + \dots + 6^nC_n^n$

- A. 6^n B. 3^n C. 4^n **D. 7^n**

Câu 14. Tính giá trị biểu thức $C_{2019}^1 + C_{2019}^2 + \dots + C_{2019}^{2018}$

- A.** $2^{2019} - 1$ B. $2^{2020} + 1$ C. $2^{2020} + 2$ D. $2^{2019} - 2$

Câu 15. Tìm hệ số của số hạng chứa x^6 trong khai triển $\left(x^2 + x + \frac{1}{4}\right)(2x+1)^6$

- A. 448 B. 392 C. 280 D. 350

Câu 16. M là tổng hệ số sau khi khai triển $Q(x) = (1+x)^6 + (1+x)^7 + (1+x)^8 + (1+x)^9 + (1+x)^{10}$. M chia hết cho số nào sau đây

- A. 55 **B. 31** C. 43 D. 67

Câu 17. Tính tổng các hệ số trong khai triển Newton $26.(4x^2 - 9x + 5)^{2020} + 5.(2x-1)^{2020}$.

- A. 2 B. 0 **C. 1** D. 2^{2020}

Câu 18. Tìm hệ số của x^2 trong khai triển $\left(x^2 + \frac{1}{x}\right)^7 + (2x+1)^2$.

- A. 39** B. 20 C. 35 D. 42

Câu 19. Biết $6(7x-4)^{200} - 5(4x-1)^{200} = a_0 + a_1x + a_2x^2 + \dots + a_{200}x^{200}$. Tính $S = a_0 + a_1 + a_2 + \dots + a_{200}$.

- A.** 3^{200} B. 3^{100} C. 2^{100} D. 4^{200}

Câu 20. Tìm hệ số của số hạng chứa x^9 trong khai triển $(1+2x)(3+x)^{11}$.

- A. 9405** B. 4520 C. 1380 D. 2890

Câu 21. Tìm số nguyên dương n thỏa mãn $C_n^1 + C_n^2 + \dots + C_n^n = 4095$.

A. $n = 12$

B. $n = 10$

C. $n = 11$

D. $n = 9$

Câu 22. Xét khai triển $(4x + 2)^{100} = a_0 + a_1x + a_2x^2 + \dots + a_{100}x^{100}$. Tính $Q = a_0 + 2a_1 + 4a_2 + \dots + 2^{100}a_{100}$.

A. 10^{100}

B. 8^{100}

C. 8^{200}

D. 10^{200}

Câu 23. Gọi M là hệ số của số hạng chứa x^6 trong khai triển $x(x^2 + 6x + 9)^{n+5}$ khi n thỏa mãn $C_n^1 + C_n^2 = 55$. Ba chữ số cuối cùng của M là

A. 265

B. 096

C. 240

D. 320

Câu 24. Cho khai triển nhị thức Newton $(1 + 3x + 4x^2)^{50} = a_0 + a_1x + a_2x^2 + \dots + a_{100}x^{100}$.

Tính giá trị của biểu thức $S = a_0 + a_1 + a_2 + \dots + a_{100}$.

A. 8^{50}

B. 10^{50}

C. 10^{40}

D. 4^{200}

Câu 25. Tìm số hạng tự do trong khai triển $\left(x^3 + \frac{2}{x^2}\right)^n$ biết rằng $C_n^1 + C_n^2 = 55$.

A. 13440

B. 12560

C. 26520

D. 18940

Câu 26. Tính tổng các hệ số của khai triển $(x^2 - 26x + 3)^{11} + (x^2 - 5x + 26)^{11}$.

A. 1

B. 0

C. 3

D. 4

Câu 27. Có bao nhiêu số tự nhiên n để khai triển $(x+1)^3 + (x+1)^5 + (x+1)^n + (x+1)^9$ có 10 số hạng

A. 10

B. 12

C. 8

D. 7

Câu 28. Gọi M là hệ số của số hạng chứa x^6 trong khai triển $(x^2 - 2x + 1)^5 + (x^2 - 4x + 4)^8$. Ba chữ số cuối cùng của M khi đó bằng

A. 520

B. 402

C. 450

D. 140

Câu 29. Hệ số của số hạng chứa x^{n-2} trong khai triển $\left(x - \frac{1}{4}\right)^n$ bằng 31. Khai triển $(x-1)^{2n}$ có bao nhiêu số

hạng

A. 26

B. 65

C. 65

D. 72

Câu 30. Tìm hệ số của số hạng chứa x^{10} trong khai triển $\left(x^3 - \frac{1}{x^2}\right)^n$ biết rằng $C_n^4 = 13C_n^2$.

A. 230

B. 210

C. 320

D. -140

Câu 31. Cho khai triển $(1 + 3x + 4x^2)^{10} = a_0 + a_1x + a_2x^2 + \dots + a_{20}x^{20}$. Tính $Q = a_0 + 2a_1 + 4a_2 + \dots + 2^{20}a_{20}$.

A. 17^{10}

B. 17^{20}

C. 23^{20}

D. 23^{10}

Câu 32. Khai triển $(x^2 + 4y)^{10} + (x - 2y)^8 + (x - 1)^8$ có bao nhiêu số hạng

A. 18

B. 28

C. 15

D. 26

Câu 33. Hệ số của số hạng chứa x^{n-2} trong khai triển $(x-2)^n$ bằng 220. Hệ số của x^2 trong khai triển bằng

A. 28160

B. 24520

C. 29430

D. 14520

Câu 34. Tìm hệ số của số hạng chứa x^6 trong khai triển $x(4x^2 - 4x + 1)^5$.

A. 4520

B. -8064

C. -2650

D. -7840

Câu 35. Cho khai triển $(2x^2 - 5x + 2)^{10} = a_0 + a_1x + a_2x^2 + \dots + a_{20}x^{20}$. Tính $Q = a_0 + 2a_1 + 4a_2 + \dots + 2^{20}a_{20}$.

A. 17^{10}

B. 17^{20}

C. Kết quả khác

D. 0

Câu 36. Tìm hệ số của số hạng chứa x^8 trong khai triển $(x^2 + 2)^n$ biết $A_n^2 - 8C_n^2 + C_n^1 = 49$.

A. 280

B. 140

C. 160

D. 120

Câu 37. Tìm hệ số của x^2 trong khai triển $\left(x^3 + \frac{1}{x^2}\right)^n$ biết rằng $C_n^0 + C_n^1 + C_n^2 = 11$.

A. 4

B. 12

C. 6

D. 12

Câu 38. Biết rằng $(x^2 - 3x + 2)^{26} - (x-1)^5 = a_0 + a_1x + a_2x^2 + \dots + a_{52}x^{52}$. Tính $S = a_0 + a_1 + a_2 + \dots + a_{52}$.

A. 3^{200}

B. 3^{100}

C. 2^{100}

D. 0

Câu 39. Trong khai triển $(1 + 2ax)^n$, số hạng đầu bằng 1, số hạng thứ hai bằng $48x$, số hạng thứ ba bằng $1008x^2$. Tính giá trị biểu thức $n + 44a$.

A. 70

B. 80

C. 56

D. 60

Câu 1. Có bao nhiêu số tự nhiên 8 chữ số lập thành từ bốn chữ số 2 và bốn chữ số 3,4,5,6

- A. 1680 B. 1250 C. 1420 D. 1720

Câu 2. Tìm số nguyên dương n nhỏ nhất sao cho $C_n^1 + C_n^2 + C_n^3 + \dots + C_n^n > 2019$.

- A. $n = 20$ B. $n = 7$ **C. $n = 11$** D. $n = 12$

Câu 3. Tồn tại bao nhiêu số tự nhiên 5 chữ số sao cho số liền sau luôn lớn hơn chữ số liền trước

- A. 126 B. 130 C. 142 D. 156

Câu 4. Một tập hợp A có 2020 phần tử khác nhau, m là số tập con khác rỗng của A mà số phần tử là số chẵn. Tìm số ước nguyên dương của $m + 1$.

- A. 2020 B. 2019 C. 2018 D. 2016

Câu 5. Có bao nhiêu số tự nhiên 6 chữ số mà chữ số đầu và chữ số cuối khác nhau

- A. 810000 B. 720000 C. 640000 D. 920000

Câu 6. Một nhóm học sinh có 3 em nữ và 7 em nam. Hỏi có bao nhiêu cách sắp xếp 10 em này thành một hàng ngang sao cho mỗi em nữ ngồi giữa hai em nam ?

- A. 282240 B. 100800 C. 604800 D. 840

Câu 7. Cho đa thức $P(x) = (1+x)^8 + (1+x)^9 + (1+x)^{10} + (1+x)^{11} + (1+x)^{12}$. Khai triển và rút gọn ta được đa thức $P(x) = a_0 + a_1x + a_2x^2 + \dots + a_{12}x^{12}$. Tìm hệ số a_8 .

- A. 720 B. 700 C. 715 D. 730

Câu 8. Có bao nhiêu số tự nhiên 6 chữ số khác nhau lập từ 0,1,2,3,4,5 sao cho hai chữ số 3,4 đứng cạnh nhau

- A. 192 B. 180 C. 156 D. 140

Câu 9. Từ các chữ số 1,2,3,4,5,6 lập được bao nhiêu số 6 chữ số phân biệt mà hai chữ số 1,6 không cạnh nhau

- A. 480 B. 230 C. 520 D. 420

Câu 10. Có bao nhiêu số tự nhiên 9 chữ số được lập từ 5 chữ số 1 và 4 chữ số 2,3,4,5 (các chữ số xếp tùy ý)

- A. 3024 B. 4020 C. 3145 D. 2560

Câu 11. Tìm hệ số của số hạng chứa x^6 trong khai triển $5x(3-2x)^5 + 3x^2(1-4x)^{10}$.

- A. 24640 **B. 161120** C. 14520 D. 17380

Câu 12. Cho tập hợp $A = \{0;1;2;3;4;5;7;9\}$, hỏi có bao nhiêu số tự nhiên có 8 chữ số khác nhau lập từ A , biết các chữ số chẵn không đứng cạnh nhau

- A. 7200 B. 15000 C. 10200 D. 12000

Câu 13. Từ các chữ số 0;1;2;3;4 lập được tất cả bao nhiêu số tự nhiên chẵn có 4 chữ số khác nhau sao cho hai chữ số 2 và 3 đứng cạnh nhau

- A. 20 B. 16 C. 14 D. 18

Câu 14. Có 8 người khách bước ngẫu nhiên vào một cửa hàng có 3 quầy. Có bao nhiêu cách để 3 người cùng đến quầy thứ nhất

- A. 1792 B. 1975 C. 1560 D. 1840

Câu 15. Tìm hệ số chứa lũy thừa bậc 4 của x trong khai triển tam thức $(1+x+2x^2)^{17}$.

- A. 1460 **B. 7004** C. 12400 D. 2010

Câu 16. Có bao nhiêu số tự nhiên có 30 chữ số sao cho trong mỗi số chỉ có mặt 2 chữ số 0 và 1, đồng thời số lượng chữ số 1 xuất hiện trong số đó là một số lẻ

- A. 2^{29} B. $3 \cdot 2^{27}$ C. 2^{27} D. 2^{28}

Câu 17. Một hộp đựng 20 viên bi khác nhau được đánh số từ 1 đến 20. Lấy ba viên bi từ hộp trên rồi cộng số ghi trên đó lại. Hỏi có bao nhiêu cách lấy để kết quả thu được là một số chia hết cho 3

- A. 90 B. 1200 C. 384 D. 1025

Câu 18. Cho hình vuông ABCD, trên cạnh AB lấy 3 điểm khác A, B. Trên cạnh BC lấy 5 điểm khác B, C. Trên cạnh CD lấy 7 điểm khác C, D. Trên cạnh DA lấy 8 điểm khác D, A. Tính tổng số tứ giác tạo thành khi lấy 4 điểm trong 23 điểm nói trên. Khi đó S bằng

- A. 7145 B. 7004 C. 7541 D. 7415

Câu 19. Tìm số tự nhiên x nhỏ nhất thỏa mãn $C_{2x}^2 + C_{2x}^4 + \dots + C_{2x}^{2x} \geq 2^{2003} - 1$.

- A. 1003 B. 1004 **C. 1002** D. 1001

Câu 20. Sắp xếp 6 học sinh nam và 3 học sinh nữ ngồi theo hàng ngang có 9 ghế. Hỏi có bao nhiêu cách xếp chỗ 9 học sinh sao cho mỗi học sinh nữ ngồi giữa hai học sinh nam

- A. 94536 B. 35684 C. 55012 D. 43200

Câu 21. Trên mỗi bảng ô vuông của một bảng 4×4 ô vuông, người ta điền một trong hai số 6 hoặc -6 sao cho tổng các số trong mỗi hàng và trong mỗi cột đều bằng 0. Hỏi có bao nhiêu cách điền như thế

- A. 36 B. 16 C. 90 D. 42

Câu 22. Một đội dự tuyển học sinh giỏi toán của một trường THPT có 7 học sinh, trong đó có một học sinh trên

An và một học sinh tên Bình. Chia 7 học sinh thành ba nhóm, một nhóm ba học sinh, hai nhóm mỗi nhóm hai học sinh. Hỏi có bao nhiêu cách chia nhóm để An và Bình thuộc cùng một nhóm

- A. 15 B. 10 C. 20 D. 25

Câu 23. Tính tổng của tất cả các số có 5 chữ số đôi một khác nhau tạo lập từ các chữ số 1;2;3;4;5.

- A. 333330 B. 7999920 C. 1599984 D. 3999960

Câu 24. Một hộp chứa 8 viên bi đỏ được đánh số từ 1 đến 8, 6 viên bi xanh được đánh số từ 1 đến 6. Hỏi có bao nhiêu cách chọn 2 viên bi từ hộp đó sao cho 2 viên bi khác màu và khác số

- A. 30 B. 40 C. 42 D. 36

Câu 25. Sau khi khai triển và rút gọn thì đa thức $P(x) = (1+x)^{12} + \left(x^2 + \frac{1}{x}\right)^{18}$ có tất cả bao nhiêu số hạng ?

- A. 26 B. 27 C. 30 D. 32

Câu 26. Để trang trí sân khấu cho buổi mít tinh chào mừng ngày 20/11 tại trường A, thầy Tuấn bí thư đoàn trường yêu cầu xếp 9 chậu hoa hồng gồm ba chậu hoa hồng màu vàng, bốn chậu hoa hồng màu đỏ và hai chậu hoa hồng màu trắng thành một hàng phía trước sân khấu. Hỏi học sinh có bao nhiêu cách xếp sao cho mỗi chậu hoa hồng màu trắng phải xếp cạnh hai chậu hoa hồng màu đỏ hai bên và không có hai chậu hoa hồng màu vàng nào được xếp cạnh nhau

- A. 24 B. 864 C. 576 D. 288

Câu 27. Trong một thư viện có 12 quyển sách bao gồm 3 quyển Toán giống nhau, 3 quyển Vật lý giống nhau, 3 quyển Hóa học giống nhau, 3 quyển Sinh học giống nhau. Có bao nhiêu cách xếp thành một dãy sao cho các quyển sách thuộc cùng một môn không được xếp cạnh nhau.

- A. 140 B. 1680 C. 16800 D. 4200

Câu 28. Trong khai triển $\left(\frac{1}{\sqrt{2}} + \sqrt[3]{5}\right)^{10}$ tồn tại hai số hạng hữu tỷ $\frac{a}{b}; \frac{c}{d}$ (tối giản). Tính $a+b+c+d$.

- A. 2660 B. 4000 C. 3200 D. 1650

Câu 29. Từ các chữ số 1,2,3,4,5,6,7 có thể tạo thành bao nhiêu số tự nhiên có 5 chữ số đôi một khác nhau đồng thời mỗi chữ số chắn luôn đứng giữa hai chữ số lẻ.

- A. 360 B. 216 C. 288 D. 1296

Câu 30. Có bao nhiêu số tự nhiên chẵn 5 chữ số phân biệt mà mỗi số đó nhất thiết phải có mặt chữ số 0

- A. 7056 B. 2030 C. 1450 D. 5420

Câu 31. Tìm hệ số của số hạng chứa x trong khai triển $T = (1+x-x^{2017})^{2018} + (1-x+x^{2018})^{2017}$

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

Câu 32. Có bao nhiêu số tự nhiên 10 chữ số được tạo thành từ ba chữ số 1,2,3 sao cho hai chữ số bất kỳ nào đứng cạnh nhau đều hơn kém nhau một đơn vị ?

- A. 52 B. 64 C. 70 D. 86

Câu 33. Cho một hình vuông, mỗi cạnh của hình vuông đó được chia thành n đoạn bằng nhau bằng (n-1) điểm chia, không tính hai đầu mút của mỗi cạnh. Xét các tứ giác có 4 đỉnh là 4 điểm chia trên 4 cạnh của hình vuông đã cho. Gọi a là số các tứ giác tạo thành và b là số các hình bình hành trong số đó. Giá trị n thỏa mãn a = 9b là bao nhiêu

- A. n = 4 B. n = 6 C. n = 8 D. n = 10

Câu 34. Tìm chữ số tận cùng của $M = 1! + 2! + 3! + \dots + 2019!$.

- A. 3 B. 5 C. 7 D. 8

Câu 35. Cho một đa giác đều 10 cạnh nội tiếp đường tròn (O). Hỏi có bao nhiêu hình thang cân có bốn đỉnh là đỉnh của đa giác đều đó ?

- A. 70 B. 50 C. 56 D. 68

Câu 36. Có bao nhiêu cách chia hết 4 chiếc bánh khác nhau có 3 em nhỏ, mỗi em nhận được ít nhất một chiếc

- A. 32 B. 40 C. 36 D. 54

Câu 37. Cho 5 điểm đồng phẳng sao cho các đường thẳng đi qua các cặp điểm trong 5 điểm đó không có 2 đường thẳng nào song song, vuông góc hay trùng nhau. Qua mỗi điểm ta vẽ các đường vuông góc với tất cả các đường thẳng nối 2 điểm trong 4 điểm còn lại. Không kể 5 điểm đã cho số giao điểm của các đường thẳng vuông góc đó nhiều nhất là bao nhiêu

- A. 310 B. 330 C. 360 D. 325

Câu 38. Xếp 6 người trong đó có 1 cặp vợ chồng ngồi quanh một bàn tròn 6 cái ghế không ghi số sao cho cặp vợ chồng ngồi cạnh nhau. Số cách xếp là

- A. 240 B. 48 C. 120 D. 24

Câu 39. Với n là số tự nhiên lớn hơn 2, khai triển Newton $(x-1)^{2n} + x(x+1)^{2n+1} = a_0 + a_1x + \dots + a_{2n}x^{2n}$ thỏa

mãn điều kiện $\sum_{k=0}^n a_{2k} = 768$. Tính hệ số a_5 .

- A. -126 B. -320 C. -100 D. -410

TỔ HỢP, CHÍNH HỢP, KHAI TRIỂN NEWTON LỚP 10 THPT
(LỚP BÀI TOÁN VẬN DỤNG CAO P2)

Câu 1. Tìm hệ số của số hạng chứa lũy thừa mũ 8 của x trong khai triển Newton

$$(x+1)^8 + (x-1)^9 + (x+1)^{10} + (x-1)^{11} + (x+1)^{12} + (x-1)^{13} + (x+1)^{14}.$$

A. 1200

B. 5005

C. 3100

D. 2083

Câu 2. Có 8 bì thư được đánh số 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 và 8 tem thư cũng được đánh số 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8. Dán 8 tem thư lên 8 bì thư (mỗi bì thư 1 tem thư). Hỏi có thể có bao nhiêu cách dán tem thư lên bì thư sao cho có ít nhất một bì thư được dán tem thư có số trùng với số của bì thư đó.

A. 25488

B. 25489

C. 25487

D. 25490

Câu 3. Tô màu các cạnh của hình vuông ABCD bởi 6 màu khác nhau sao cho mỗi cạnh được tô bởi một màu và hai cạnh kề nhau thì tô bởi hai màu khác nhau. Hỏi có bao nhiêu cách tô ?

A. 600

B. 630

C. 360

D. 480

Câu 4. Một lớp học có 15 học sinh, thầy giáo muốn chọn ra hai nhóm, mỗi nhóm có đúng 5 học sinh để chơi trò kéo co, hỏi thầy giáo có bao nhiêu cách thực hiện

A. 378378

B. 756756

C. 189189

D. 156156

Câu 5. Tìm số nguyên dương n lớn nhất sao cho $C_{2n+1}^1 + C_{2n+1}^2 + C_{2n+1}^3 + \dots + C_{2n+1}^n < 2019^{184} - 1$?

A. $n = 1076$

B. $n = 2016$

C. $n = 1010$

D. $n = 2010$

Câu 6. Một đội bóng có 22 cầu thủ sẵn sàng thi đấu ở bất cứ vị trí nào huấn luyện viên yêu cầu. Khi sắp xếp cho một trận bóng chỉ có 11 cầu thủ được ra sân, 11 cầu thủ còn lại dự bị. Khi trận đấu đang diễn ra, HLV sẽ có 3 quyền thay người. Bất cứ ai trên sân cũng có thể bị thay ra nhường chỗ cho một cầu thủ khác. Cầu thủ bị thay thế ra sẽ không thể vào lại trận đấu, còn cầu thủ được vào sân từ ghế dự bị thì có thể bị thay ra, không có hai sự thay đổi người cùng một lúc. Gọi n là số cách mà huấn luyện viên có thể điều chỉnh con người trong một trận đấu (bao gồm cả trường hợp không thay đổi cầu thủ nào). Số dư khi chia n cho 1000 là

A. 690

B. 121

C. 122

D. 310

Câu 7. Cho đa giác đều H có 20 cạnh, xét các tam giác có 3 đỉnh lấy từ 3 đỉnh của H . Có a tam giác có đúng 2 cạnh là 2 cạnh của H và có b tam giác có đúng 1 cạnh là cạnh của H . Tính $a + b$.

A. 820

B. 860

C. 740

D. 680

Câu 8. Tìm hệ số lớn nhất trong khai triển $(2x+1)^{13}$

A. 8

B. 4536

C. 4528

D. 4520

Câu 9. Một cuộc khiêu vũ có 10 nam, 6 nữ. Cần chọn 3 nam, 3 nữ lập thành 3 cặp. Hỏi có bao nhiêu cách chọn

A. 14400

B. 15600

C. 12600

D. 13800

Câu 10. Có bao nhiêu số tự nhiên chia hết cho 5, có năm chữ số đôi một khác nhau, đồng thời thỏa mãn có đúng hai chữ số chẵn và hai chữ số chẵn này không đứng kề nhau.

A. 720

B. 1080

C. 984

D. 1344

Câu 11. Sau khi khai triển và rút gọn biểu thức $f(x) = \left(x^2 + \frac{3}{x}\right)^{12} + \left(2x^3 + \frac{1}{x^2}\right)^{21}$ có bao nhiêu số hạng ?

A. 31

B. 28

C. 16

D. 32

Câu 12. Có 4 người Việt, 4 người Nhật, 4 người Trung Quốc và 4 người Triều Tiên. Cần chọn 6 người đi dự hội nghị. Có a cách chọn sao cho mỗi nước đều có đại biểu và không có nước nào có hơn hai đại biểu. Tính $a + b$.

A. 8800

B. 7890

C. 10680

D. 9560

Câu 13. Một bài dài có 2 dãy ghế đối diện nhau, mỗi dãy gồm có 6 ghế. Người ta muốn xếp chỗ ngồi cho 6 học sinh trường A và 6 học sinh trường B vào bàn nói trên. Có a cách xếp chỗ ngồi để bất kỳ 2 học sinh nào ngồi cạnh nhau hoặc đối diện nhau thì khác trường nhau; có b cách xếp để bất kỳ 2 học sinh nào ngồi đối diện nhau thì khác trường nhau. Tính $a + b$.

A. 34214400

B. 45322300

C. 14623400

D. 16825800

Câu 14. Tìm hệ số chứa lũy thừa bậc 4 của x trong khai triển tam thức $(1+x+3x^2)^{10}$.

A. 1695

B. 1200

C. 3000

D. 1460

Câu 15. Cho 10 chữ số 0, 1, 2, ..., 8, 9. Có bao nhiêu số lẻ có 6 chữ số khác nhau nhỏ hơn 600000

A. 42570

B. 36960

C. 24560

D. 26280

Câu 16. Từ các số 0, 1, 2, 3, 4, 5 có thể lập được bao nhiêu số có 8 chữ số từ X mà chữ số 1 có mặt 3 lần, các chữ số khác có mặt 1 lần ?

A. 5880

B. 2560

C. 6740

D. 4520

Câu 17. Gọi a_{3n-3} là hệ số của x^{3n-3} trong khai triển thành đa thức của $(x^2+1)^n \cdot (x+2)^n$. Tìm n để $a_{3n-3} = 26n$

A. $n = 4$

B. $n = 5$

C. $n = 6$

D. $n = 8$

Câu 18. Từ các chữ số 0, 1, 2, 3, 4, 5 lập được bao nhiêu số tự nhiên có 6 chữ số khác nhau mà chữ số 2 và 3 đứng cạnh nhau

A. 196

B. 320

C. 180

D. 172

- Câu 19.** Có bao nhiêu cách xếp 10 cái bánh khác nhau vào 5 hộp giống nhau sao cho mỗi hộp hai chiếc bánh ?
A. 250 B. 945 C. 340 D. 460
- Câu 20.** Cho 5 điểm đồng phẳng sao cho các đường thẳng đi qua các cặp điểm trong 5 điểm đó không có 2 đường nào song song, vuông góc hay trùng nhau. Qua mỗi điểm ta vẽ các đường vuông góc với tất cả các đường thẳng nối 2 điểm trong 4 điểm còn lại. Không kể 5 điểm đã cho số giao điểm của các đường thẳng vuông góc đó nhiều nhất là bao nhiêu
A. 310 B. 330 C. 360 D. 325
- Câu 21.** Tìm hệ số của số hạng chứa x^6 trong khai triển $x(1-2x)^5 + x^2(1+3x)^{10} + (1-x)^8$.
A. 2500 B. 10820 C. 17006 D. 16480
- Câu 22.** Từ các chữ số thuộc tập hợp $X = \{1; 2; 3; 4; 5; 6; 7\}$ có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên chẵn gồm 5 chữ số khác nhau sao cho mỗi số tự nhiên đó đều chia hết cho 9
A. 96 B. 144 C. 72 D. 120
- Câu 23.** Một khối lập phương có độ dài cạnh 2cm được chia thành 8 khối lập phương cạnh 1cm. Hỏi có bao nhiêu tam giác được tạo thành từ các đỉnh của khối lập phương cạnh 1cm ?
A. 2876 B. 2898 C. 2915 D. 2012
- Câu 24.** Cho tập hợp $A = \{0; 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9\}$. Từ các phần tử của tập hợp A có thể lập được bao nhiêu số có 6 chữ số đôi một khác nhau mà trong đó hai số chẵn không thể đứng cạnh nhau
A. 26880 B. 27360 C. 34200 D. 27800
- Câu 25.** Cho đa giác đều 20 cạnh nội tiếp đường tròn (O). Xác định số hình thang có 4 đỉnh là các đỉnh của đa giác đều.
A. 765 B. 720 C. 810 D. 315
- Câu 26.** Cho n điểm trong mặt phẳng sao cho không có 3 điểm nào thẳng hàng. Tìm n sao cho số tam giác mà đỉnh trùng với các điểm đã cho gấp đôi số đoạn thẳng được nối từ các điểm ấy.
A. 6 B. 5 C. 8 D. 4
- Câu 27.** Tìm hệ số của số hạng chứa x^6 trong khai triển $\left(x^2 + x + \frac{1}{4}\right)(2x+1)^9$
A. 29568 B. 7392 C. 5280 D. 11264
- Câu 28.** Nhân ngày phụ nữ Việt Nam 20/10 các bạn nam lớp 10A đến cửa hàng hoa để mua hoa tặng các cô giáo dạy lớp mình. Cửa hàng có bán ba loại hoa: hoa hồng, hoa cẩm chướng, hoa đồng tiền (số hoa mỗi loại đều lớn hơn hoặc bằng 8). Nhóm 8 bạn nam vào cửa hàng và chọn 8 bông hoa. Hỏi các bạn nam có bao nhiêu cách chọn số lượng từng loại hoa
A. 40320 B. 6720 C. 336 D. 45
- Câu 29.** Từ tập hợp $\{0; 1; 2; 3; 4; 5\}$ lập được bao nhiêu số tự nhiên 5 chữ số khác nhau và mỗi số chia hết cho 3
A. 625 B. 120 C. 216 D. 96
- Câu 30.** Tìm hệ số của số hạng chứa x^7 trong khai triển $\left(x^2 + 3x + \frac{9}{4}\right)(2x+3)^8$.
A. 2450 B. 103680 C. 1326 D. 36825
- Câu 31.** Từ các chữ số 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6 lập được bao nhiêu số tự nhiên 5 chữ số mà trong đó có 3 chữ số lẻ và chúng không ở ba vị trí liên tiếp
A. 160 B. 164 C. 170 D. 468
- Câu 32.** Từ các chữ số 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên có 15 chữ số, trong đó các chữ số 1 và 2 mỗi chữ số xuất hiện 5 lần, các chữ số còn lại xuất hiện không quá 1 lần và các chữ số lớn hơn 2 không có bất kỳ hai chữ số nào đứng cạnh nhau
A. 293388478 B. 29338479 C. 293388480 D. 293388481
- Câu 33.** Tồn tại bao nhiêu đoạn thẳng tạo lập từ 15 điểm, trong đó không có ba điểm nào thẳng hàng ?
A. 140 B. 80 C. 105 D. 65
- Câu 34.** Cho hai đường thẳng a, b song song; trên đường thẳng a lấy 17 điểm phân biệt, trên đường thẳng b lấy 20 điểm phân biệt. Tính số tam giác có các đỉnh là 3 điểm trong số 37 điểm đã cho trên a và b.
A. 1792 B. 2020 C. 6730 D. 5950
- Câu 35.** Từ các chữ số 1, 2, ..., 2019 lập được bao nhiêu số tự nhiên $\overline{abc}$ sao cho $a < b < c; a + b + c = 2019$.
A. 2032129 B. 2032128 C. 677376 D. 338688
- Câu 36.** Từ các chữ số 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên có 5 chữ số khác nhau trong đó phải có các chữ số 1, 2 đứng cạnh nhau
A. 5880 B. 960 C. 4800 D. 840
- Câu 37.** Tìm hệ số của số hạng chứa x^5 trong khai triển $3x(3-2x)^7 + 4x^2(1+3x)^9 + 5(1-x)^{10}$.
A. 120 B. 450 C. 3140 D. 53172

Câu 1. Cho tập hợp $A = \{1; 2; \dots; 100\}$. Từ A chọn được bao nhiêu tập hợp con 3 phần tử mà tổng của 3 phần tử đó bằng 90

- A. 638 B. 624 **C. 631** D. 609

Câu 2. Tìm hệ số của số hạng chứa x^4 trong khai triển $(x+1)(2x-1)^7$.

- A. - 1430 B. 1660 **B. - 280** D. 3500

Câu 3. Cho tam giác ABC, trên cạnh AB lấy 4 điểm khác A, B; trên cạnh BC lấy 5 điểm B, C; trên cạnh CA lấy 6 điểm khác C, A. Gọi S là tổng số tứ giác tạo thành khi lấy 4 điểm trong 15 điểm nói trên. Khi đó S bằng

- A. 1365 **B. 1020** C. 991 D. 1041

Câu 4. Từ các chữ số 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 có bao nhiêu số có 9 chữ số khác nhau sao cho chữ số 1 đứng trước chữ số 2, chữ số 3 đứng trước chữ số 4 và chữ số 5 đứng trước chữ số 6 ?

- A. 7560 B. 272160 C. 45360 D. 362880

Câu 5. Tính tổng $S = \frac{1}{2!2017!} + \frac{1}{4!2015!} + \frac{1}{6!2013!} + \dots + \frac{1}{2016!3!} + \frac{1}{2018!}$

- A. $\frac{2^{2018}-1}{2017!}$ B. $\frac{2^{2018}}{2017!}$ C. $\frac{2^{2018}}{2017}$ D. $\frac{2^{2018}-1}{2017}$

Câu 6. Trên một cái bảng đã ghi sẵn các số tự nhiên từ 1 đến 2020. Ta thực hiện công việc như sau: xóa hai số bất kỳ trên bảng rồi ghi lại một số tự nhiên bằng tổng của hai số vừa xóa, cứ thực hiện công việc như vậy cho đến khi trên bảng chỉ còn một số. Số cuối cùng còn lại trên bảng là

- A. 4040 B. 2041210 C. 4082420 D. 2020

Câu 7. Từ các chữ số 0, 1, 2, 4, 5, 7, 8, 9 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên chia hết cho 15, gồm 4 chữ số đôi một khác nhau

- A. 124 B. 120 C. 136 D. 132

Câu 8. Tìm hệ số của số hạng chứa lũy thừa mũ 10 của x trong khai triển Newton

$$(x+1)^9 + (x+2)^{10} + (x+3)^{11} + (x+4)^{12}.$$

- A. 297 **B. 1090** C. 77 D. 7800

Câu 9. Trong một môn học, cô giáo có 30 câu hỏi khác nhau trong đó có 6 câu hỏi khó, 14 câu hỏi trung bình, 10 câu hỏi dễ. Hỏi có bao nhiêu cách để lập ra đề thi từ 30 câu hỏi đó, sao cho mỗi đề gồm 5 câu khác nhau và mỗi đề phải có đủ ba loại câu hỏi

- A. 317520 B. 2260 C. 74125 D. 82390

Câu 10. Có bao nhiêu số gồm 6 chữ số khác nhau đôi một trong đó có đúng 3 chữ số lẻ và 3 chữ số chẵn.

- A. 64800 B. 34500 C. 11800 D. 16200

Câu 11. Tìm hệ số của số hạng chứa x^5 trong khai triển $x(1-2x)^5 + x^2(1+3x)^{10}$.

- A. 3400 B. 790 **C. 3320** D. 325

Câu 12. Có bao nhiêu số tự nhiên 7 chữ số biết rằng chữ số 2 có mặt 2 lần, chữ số 3 có mặt đúng 3 lần còn các chữ số khác có mặt không quá 1 lần.

- A. 11340 B. 12450 C. 13420 D. 15130

Câu 13. Có bao nhiêu số có 10 chữ số được tạo thành từ ba chữ số 1, 2, 3 sao cho hai chữ số bất kỳ nào đứng cạnh nhau đều hơn kém nhau một đơn vị ?

- A. 64** B. 50 C. 80 D. 92

Câu 14. Từ các chữ số 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên chẵn gồm 5 chữ số khác nhau sao cho mỗi số tự nhiên đó đều chia hết cho 9

- A. 96** B. 144 C. 72 D. 120

Câu 15. Một khối lập phương có độ dài cạnh là 2cm được chia thành 8 khối lập phương cạnh 1cm. Hỏi có bao nhiêu tam giác được tạo thành từ các đỉnh của khối lập phương cạnh 1cm ?

- A. 2876** B. 2898 C. 2915 D. 2012

Câu 16. Tìm hệ số của số hạng chứa x^5 trong khai triển $P(x) = (2x+1)^4 + (2x+1)^5 + (2x+1)^6 + (2x+1)^7$.

- A. 690 **B. 896** C. 120 D. 570

Câu 17. Có bao nhiêu số gồm 6 chữ số khác nhau đôi một trong đó có đúng 3 chữ số lẻ và 3 chữ số chẵn.

- A. 64800** B. 46400 C. 56800 D. 65000

Câu 18. Có bao nhiêu số tự nhiên chẵn có 5 chữ số đôi một khác nhau, sao cho mỗi số đó nhất thiết có mặt chữ số 0.

- A. 7056** B. 3460 C. 2580 D. 5640

Câu 19. Cho số nguyên dương n thỏa mãn $\binom{0}{n}^2 + \binom{1}{n}^2 + \dots + \binom{n}{n}^2 = 12870$. Tìm chữ số tận cùng của n^{3n} .

- A. 6 B. 8 C. 9 D. 4

Câu 20. Cho tập hợp $A = \{0; 1; 2; \dots; 9\}$, từ các phần tử của tập hợp A có thể lập được bao nhiêu số có 6 chữ số đôi một khác nhau mà trong đó hai số chẵn không thể đứng cạnh nhau

- A. 26880 B. 27360 C. 34200 D. 37800

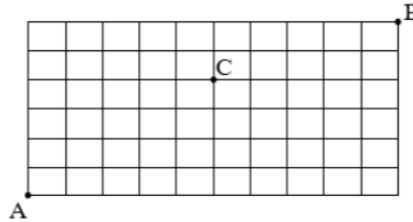
Câu 21. Cho tập hợp $A = \{1; 2; \dots; 100\}$, hỏi có bao nhiêu tập hợp con gồm 3 phần tử của A mà tổng 3 phần tử đó bằng 90

- A. 638 B. 624 C. 631 D. 609g

Câu 22. Cho tam giác ABC, trên cạnh AB lấy 4 điểm khác A, B; trên cạnh BC lấy 5 điểm khác B, C; trên cạnh CA lấy 6 điểm khác C, A. Gọi S là tổng số tứ giác tạo thành khi lấy 4 điểm trong 15 điểm nói trên. Khi đó S bằng

- A. 1365 B. 1020 C. 991 D. 1041

Câu 23. Cho một lưới ô vuông kích thước 10×6 như hình vẽ sau đây. Một người đi từ A đến B theo quy tắc: chỉ đi trên cạnh của các ô vuông theo chiều từ trái qua phải hoặc từ dưới lên trên. Hỏi có bao nhiêu đường đi khác nhau để người đó đi từ A đến B đi qua điểm C



- A. 2646 B. 3780 C. 8008 D. 75

Câu 24. Cho hình đa giác đều có $2n$ đỉnh, biết số đường chéo của hình đa giác bằng $\frac{23}{6}$ số lần hình chữ nhật tạo thành từ 4 đỉnh trong $2n$ của hình đa giác đó. Hỏi đa giác đó có bao nhiêu đỉnh

- A. 24 B. 20 C. 26 D. 30

Câu 25. Tìm hệ số của số hạng chứa x^8 trong khai triển $(x^2 + 6x + 9)(x + 3)^{10}$.

- A. 40095 B. 200 C. 420 D. 520

Câu 26. Có bao nhiêu số tự nhiên có năm chữ số đôi một khác nhau thỏa mãn tổng các chữ số hàng đơn vị, hàng chục và hàng trăm bằng 10

- A. 1368 B. 1728 C. 2016 D. 1872

Câu 28. Từ các chữ số thuộc tập hợp $X = \{0; 1; \dots; 9\}$ ta lập được bao nhiêu số tự nhiên có 6 chữ số sao cho trong đó có một chữ số lặp lại 3 lần, một chữ số khác lặp lại 2 lần, và một chữ số khác với hai chữ số trên

- A. 43200 B. 480 C. 3888 D. 38880

Câu 29. Trên một giá sách trong thư viện có 3 quyển sách toán, 3 quyển sách vật lý, 3 quyển sách hóa học, 3 quyển sách sinh học. Biết rằng các quyển sách cùng môn giống nhau, xếp 12 quyển sách trên lên giá thành một hàng sao cho không có ba quyển nào cùng môn đứng cạnh nhau. Hỏi có tất cả bao nhiêu cách xếp

- A. 308664 B. 16800 C. 369600 D. 295176

Câu 30. Cho tập hợp $S = \{m \in \mathbb{Z} \mid -10 \leq m \leq 100\}$. Có bao nhiêu tập hợp con của S có số phần tử lớn hơn 2 và các phần tử đó tạo thành một cấp số cộng có tổng bằng 0

- A. 30 B. 36 C. 34 D. 32

Câu 30. Từ các chữ số 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên gồm 4 chữ số và chia hết cho 15

- A. 234 B. 243 C. 132 D. 432

Câu 31. Từ các chữ số 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 lập được bao nhiêu số tự nhiên có 6 chữ số khác nhau sao cho tổng các chữ số hàng chục, hàng trăm, hàng nghìn bằng 8

- A. 720 B. 504 C. 936 D. 1440

Câu 32. Tìm hệ số của số hạng chứa lũy thừa mũ 9 của x trong khai triển Newton

$$(x+1)^8 + (x-1)^9 + (x+1)^{10} + (x-1)^{11} + (x+1)^{12} + (x-1)^{13} + (x+1)^{14}.$$

- A. 1463 B. 3600 C. 1001 D. 3003

Câu 33. Cho các chữ số từ 0 đến 7, có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên 5 chữ số gồm 5 chữ số đôi một khác nhau sao cho một trong 3 chữ số đầu tiên có mặt chữ số 1

- A. 2880 B. 840 C. 1440 D. 2520

Câu 34. Một hộp bi có 5 viên bi đỏ, 3 viên bi vàng, 4 viên bi xanh. Có bao nhiêu cách lấy 4 viên bi từ hộp sao cho trong 4 viên bi lấy được số bi đỏ lớn hơn số bi vàng

- A. 125 B. 275 C. 150 D. 270

Câu 1. Số giao điểm tối đa của 10 đường tròn phân biệt là

- A. 60 **B. 90** C. 45 D. 120

Câu 2. Tìm hệ số lớn nhất trong khai triển Newton $\left(\frac{1}{3} + \frac{2}{3}x\right)^{10}$ có dạng $\frac{2^a C_{10}^a}{3^{10}}$. Giá trị của a là

- A. 5 B. 6 **C. 7** D. 8

Câu 3. Xét tam giác có 3 đỉnh lấy từ các đỉnh của đa giác đều H có 10 cạnh. Có a tam giác có đúng 1 cạnh là cạnh của H và b tam giác không có cạnh nào của H. Tính a + b.

- A. a + b = 110** B. a + b = 120 C. a + b = 330 D. a + b = 90

Câu 4. Cho 15 điểm trên mặt phẳng trong đó không có 3 điểm nào thẳng hàng. Xét tập hợp các đường thẳng đi qua 2 trong 15 điểm đã cho, số giao điểm khác 15 điểm đã cho do các đường thẳng này tạo thành là ?

- A. 3240 B. 5460 **C. 4095** D. 3425

Câu 5. Tìm hệ số của số hạng chứa x^6 trong khai triển $x(1-2x)^5 + x^2(1+3x)^{10} + (1-x)^8$.

- A. 2500 B. 10820 **C. 17006** D. 16480

Câu 6. Có bao nhiêu số có 5 chữ số tận cùng là 1 và chia hết cho 7

- A. 1286** B. 1340 C. 1250 D. 1384

Câu 7. Có bao nhiêu số tự nhiên gồm 9 chữ số khác nhau sao cho trong mỗi số đó có đúng 4 chữ số lẻ và chữ số 0 luôn đứng giữa hai chữ số lẻ (hai số hai bên chữ số 0 là số lẻ).

- A. 430200 B. 303400 C. 1339200 D. 100800

Câu 8. Cho hai đường thẳng d_1 và d_2 song song với nhau. Trên d_1 có 10 điểm phân biệt, trên d_2 có n điểm phân biệt ($n \geq 2$). Biết có 2800 tam giác có đỉnh là các điểm nói trên. Tìm n ?

- A. n = 25 B. n = 19 C. n = 17 **D. n = 20**

Câu 9. Trong khai triển Newton $\left(\frac{6}{\sqrt[3]{15}} + 7\sqrt[6]{17}\right)^{80}$ tồn tại bao nhiêu số hạng hữu tỉ ?

- A. 10 B. 20 C. 15 **D. 2**

Câu 10. Cho đa giác đều có 2n cạnh (n nguyên dương và không nhỏ hơn 2) nội tiếp đường tròn (O). Biết rằng số tam giác có các đỉnh là 3 trong 2n đỉnh của đa giác nhiều gấp 20 lần số hình chữ nhật có đỉnh là 4 trong 2n đỉnh của đa giác. Giá trị của n là

- A. 5 B. 6 C. 7 **D. 8**

Câu 11. Có bao nhiêu số tự nhiên có 7 chữ số đôi một khác nhau sao cho trong mỗi số đó phải có 3 chữ số 3, 4, 5 đứng liền nhau và hai chữ số 7, 9 đứng liền với nhau.

- A. 240 B. 2400 C. 2592 D. 5760

Câu 12. Sau khi khai triển và rút gọn biểu thức $f(x) = (x+2)^{18} + \left(x^2 + \frac{1}{x}\right)^{23}$ có bao nhiêu số hạng ?

- A. 31 B. 28 C. 16 **D. 36**

Câu 13. Từ các chữ số 0, 2, 3, 5, 6, 8 lập được bao nhiêu số tự nhiên gồm 6 chữ số đôi một khác nhau sao cho mỗi số đó có hai chữ số 0 và 5 không đứng cạnh nhau

- A. 384 B. 240 C. 360 D. 420

Câu 14. Một hộp đựng 6 bi trắng, 5 bi xanh. Lấy ra 4 viên bi từ túi đó. Hỏi có bao nhiêu cách lấy mà 4 viên bi lấy ra có đủ hai màu.

- A. 300. B. 310. C. 320. D. 330.

Câu 15. Tìm hệ số chứa lũy thừa bậc 2 của x trong khai triển $\left(2 + \sqrt{x} - 3x^2\right)^5$.

- A. 100 B. - 70 **C. - 230** D. 1200

Câu 16. Cho đa giác đều 20 cạnh. Hỏi có tất cả bao nhiêu hình chữ nhật nhưng không phải là đỉnh của hình vuông có các đỉnh là đỉnh của đa giác đã cho

- A. 30 B. 50 **C. 40** D. 45

Câu 17. Cho đa giác đều 100 đỉnh, chọn ngẫu nhiên ra 3 đỉnh, số tam giác tù thu được là

- A. 117600** B. 130600 C. 140500 D. 150200

Câu 18. Đa giác đều (H) có 15 đỉnh, người ta lập một tứ giác có 4 đỉnh là 4 đỉnh của (H). Tính số tứ giác được lập thành mà không có cạnh nào là cạnh của (H).

- A. 450** B. 520 C. 420 D. 600

Câu 19. Cho tam giác ABC, tập hợp 4 đường thẳng song song với AB, 5 đường thẳng song song với BC và 6 đường thẳng song song với CA. Hỏi các đường thẳng này tạo được bao nhiêu tam giác

- A. 720 B. 680 C. 460 D. 550

Câu 20. Có bao nhiêu tam giác mà có ba đỉnh lập từ các đỉnh của đa giác lồi 10 cạnh nhưng ba cạnh đều không phải cạnh của đa giác lồi 10 cạnh ?

A.50

B. 60

C. 80

D. 75

Câu 21. Cho khai triển $(1 + 2x + 4x^2)^4 = a_0 + a_1x + a_2x^2 + \dots + a_8x^8$. Khi đó số sau có bao nhiêu ước nguyên dương: $M = a_0 + 2a_1 + 4a_2 + \dots + 256a_8$

A. 25

B. 20

C. 10

D. 16

Câu 22. Từ các chữ số 0, 2, 3, 5, 6, 8 lập được bao nhiêu số tự nhiên gồm 6 chữ số đôi một khác nhau sao cho trong mỗi số đó có hai chữ số 0, 5 (nhưng không đứng cạnh nhau).

A.384

B. 240

C. 360

D. 420

Câu 23. Từ các chữ số 0,1,2,3,4,5,6,7 ta lập được bao nhiêu số tự nhiên chẵn có 6 chữ số mà các chữ số đôi một khác nhau đồng thời phải có mặt ba chữ số 0;1;2 và chúng đứng cạnh nhau

A.384

B. 240

C. 504

D. 624

Câu 24. Tìm hệ số của số hạng chứa x^8 trong khai triển $\left(x^2 + 5x + \frac{25}{4}\right)(2x + 5)^{10}$.

A. 19800000

B. 24993540

C. 4500000

D. 45000

Câu 25. Với các chữ số 1,2,3,4,5,6,7 có thể lập được bao nhiêu số gồm bảy chữ số khác nhau sao cho ba chữ số chẵn không đứng cạnh nhau

A.1440

B. 4320

C. 4920

D. 576

Câu 26. Tìm hệ số của số hạng chứa x^4 trong khai triển $(1 + 2x + 3x^2)^8$.

A.3388

B. 3456

C. 2458

D. 1010

Câu 27. Từ các chữ số 0 và 5 lập được bao nhiêu số tự nhiên có 10 chữ số sao cho số tạo thành không có số nào có hai chữ số 1 đứng cạnh nhau

A.88

B. 143

C. 1978

D. 755

Câu 28. Từ các chữ số từ 1 đến 9 lập được bao nhiêu số tự nhiên có 6 chữ số sao cho số tạo thành nhất định phải có mặt chữ số 1, các chữ số khác chỉ xuất hiện nhiều nhất một lần và không có số nào có hai chữ số 1 đứng cạnh nhau

A.984

B. 23

C. 50

D. 58464

Câu 29. Sau khi khai triển và rút gọn, khai triển $\left(x - \frac{1}{x^2}\right)^{20} + \left(x^3 - \frac{1}{x}\right)^{10}$ có bao nhiêu số hạng

A.27

B. 28

C. 29

D. 32

Câu 30. Một tập thể có 6 nam và 8 nữ trong đó có hai bạn trên Quỳnh, Trang. Người ta cần chọn một tổ công tác gồm 6 người, tính số cách chọn sao cho trong tổ phải có 1 tổ trưởng và 5 tổ viên hơn nữa Quỳnh và Trang không đồng thời có mặt trong tổ.

A.11088

B. 9504

C. 15048

D. 3003

Câu 31. Tìm hệ số của số hạng chứa x^6 trong khai triển $(1 + 3x + 2x^2)^8$.

A.81340

B. 16450

C. 72450

D. 68540

Câu 32. Một đề thi trắc nghiệm có 10 câu hỏi, mỗi câu có 3 phương án trả lời, trong đó chỉ có một phương án đúng. Một thí sinh chọn ngẫu nhiên các phương án trả lời, hỏi xác suất thí sinh có được điểm nào là cao nhất, biết rằng mỗi câu trả lời đúng được 1 điểm, trả lời sai không bị trừ điểm ?

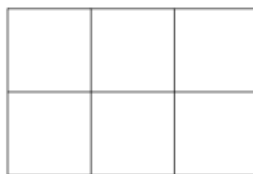
A.Điểm 3

B. Điểm 4

C. Điểm 5

D. Điểm 6

Câu 33. Bé Minh có một bảng hình chữ nhật gồm 6 hình vuông đơn vị, cố định không xoay. Bé muốn dùng 3 màu để tô tất cả các cạnh của các hình vuông đơn vị, mỗi cạnh tô một lần sao cho mỗi hình vuông đơn vị được tô đúng hai màu, trong đó mỗi màu tô đúng 2 cạnh. Hỏi bé Minh có tất cả bao nhiêu cách tô màu bảng



A.576

B. 4374

C. 139968

D. 15552

Câu 34. Từ các chữ số 1, 2, 3, 4, 5, 6 lập được bao nhiêu số tự nhiên lẻ có 6 chữ số khác nhau và trong mỗi số tổng của ba chữ số đầu lớn hơn tổng của ba chữ số cuối một đơn vị

A.32

B. 72

C. 24

D. 36

Câu 35. Khai triển $(1 + 2x)^n = a_0 + a_1x + a_2x^2 + \dots + a_nx^n$ có các hệ số thỏa mãn $a_0 + \frac{a_1}{2} + \dots + \frac{a_n}{2^n} = 4096$. Hệ số lớn nhất trong khai triển là

A.1293600

B. 126720

C. 10924

D. Kết quả khác

- Câu 1.** Từ các chữ số từ 0 đến 7 lập được bao nhiêu số tự nhiên 7 chữ số trong đó chữ số 2 xuất hiện 3 lần, các chữ số còn lại xuất hiện đúng 1 lần
A. 31203 B. 12600 C. 181440 D. 36
- Câu 2.** Có bao nhiêu số tự nhiên 5 chữ số trong đó các chữ số cách đều chữ số đứng giữa thì giống nhau
A. 900 B. 9000 C. 90000 D. 27216
- Câu 10.** Trong mặt phẳng cho 2010 điểm phân biệt sao cho ba điểm bất kì không thẳng hàng. Hỏi: Có bao nhiêu véc tơ khác véc tơ – không có điểm đầu và điểm cuối thuộc 2010 điểm đã cho.
A. 4039137 B. 4038090 C. 4167114 D. 167541284
- Câu 3.** Sau khi khai triển và rút gọn biểu thức $f(x) = \left(x^3 + \frac{2}{x^2}\right)^{23} + \left(x^2 + \frac{1}{x^4}\right)^{18}$ có bao nhiêu số hạng ?
A. 31 B. 28 C. 16 D. 40
- Câu 4.** Một bữa tiệc bàn tròn của các câu lạc bộ trường Đại học Sư phạm Hà Nội trong đó có 3 thành viên từ câu lạc bộ Máu sư phạm, 5 thành viên từ câu lạc bộ Truyền thông, 7 thành viên từ câu lạc bộ Kỹ năng. Có bao nhiêu cách sắp xếp chỗ ngồi cho các thành viên sao cho những người cùng thuộc một câu lạc bộ ngồi cạnh nhau
A. 7257600 B. 7293732 C. 3174012 D. 1418746
- Câu 5.** Trong một túi có 10 viên bi đỏ, 20 viên bi xanh, 5 viên bi vàng. Các viên bi có cùng kích thước. Số cách lấy ra 5 viên bi và sắp xếp chúng vào 5 ô sao cho 5 ô bi đó có ít nhất một viên bi đỏ là
A. 146611080 B. 38955840 C. 897127 D. 107655240
- Câu 6.** Trong mặt phẳng cho tập hợp P gồm 7 điểm trong đó không có 3 điểm nào thẳng hàng. Hỏi có bao nhiêu tam giác có 3 đỉnh thuộc p ?
A. 40 B. 35 C. 210 D. 120
- Câu 7.** Tìm số cạnh của đa giác lồi khi nó có 44 đường chéo.
A. 14 cạnh B. 13 cạnh C. 20 cạnh D. 11 cạnh
- Câu 8.** Khai triển $(\sqrt{10} + \sqrt[3]{3})^{300}$ có bao nhiêu số hạng hữu tỉ.
A. 36 B. 32 C. 37 D. 14
- Câu 9.** Trong không gian cho 25 điểm trong đó không có 4 điểm nào đồng phẳng (cùng nằm trên một mặt phẳng). Hỏi lập được bao nhiêu tứ diện với các đỉnh thuộc 25 điểm trên ?
A. 12650 B. 13420 C. 16510 D. 19720
- Câu 10.** Tìm số hạng tự do trong khai triển $\left(1 + x + \frac{1}{x}\right)^n$ khi $n \in \mathbb{N}^*$ thỏa mãn $A_n^2 - C_{n+1}^{n-2} = 14 - 14n$
A. 1951 B. 1950 C. 3150 D. - 360
- Câu 11.** Cho tập hợp A gồm các số từ 1 đến 2018. Có bao nhiêu cách chọn ra 5 số từ A mà các số đó lập thành một cấp số nhân tăng có công bội là một số nguyên dương
A. 126 B. 161 C. 166 D. 31
- Câu 12.** Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho ba điểm A (2018;0;0), B (0;2018;0), C (0;0;2018). Có bao nhiêu điểm thuộc mặt phẳng (ABC) mà tọa độ là các số nguyên không âm.
A. C_{2020}^3 B. C_{2020}^2 C. C_{2016}^3 D. C_{2016}^2
- Câu 13.** Xét các tam giác tạo bởi 3 trong 10 điểm A, B, C,... Tồn tại m tam giác chứa điểm A và n tam giác chứa cạnh AB. Tính m + n.
A. 36 B. 44 C. 18 D. 52
- Câu 14.** Tìm n biết hệ số của x^n trong khai triển $(1 + x + 2x^2 + 3x^3 + \dots + nx^n)^2$ là 6n
A. n = 4 B. n = 6 C. n = 5 D. n = 8
- Câu 15.** Cho hai đường thẳng song song a và b, trên a có 10 điểm phân biệt, trên b có 13 điểm phân biệt, có a hình tam giác được tạo thành và có b hình thang được tạo thành. Tính a + b.
A. 4875 B. 6240 C. 1390 D. 5642
- Câu 16.** Có bao nhiêu số tự nhiên có 3 chữ số dạng $\overline{abc}$ với a, b, c là độ dài 3 cạnh của của một tam giác cân (kể cả tam giác đều).
A. 150 B. 165 C. 120 D. 140
- Câu 17.** Cho tập hợp $A = \{1; 2; 3; \dots; 2018\}$, hỏi có bao nhiêu cách chọn ra 5 số từ tập hợp A mà các số đó lập thành một cấp số nhân tăng và công bội là một số nguyên dương
A. 161 B. 150 C. 120 D. 201
- Câu 18.** Có 15 điểm khác nhau trên mặt phẳng, không có bất kỳ 3 điểm nào thẳng hàng. Hỏi có thể lập được bao nhiêu tứ giác có đỉnh là một các điểm đã cho ?
A. 1470 B. 1365 C. 1250 D. 1105

Câu 19. Cho tập hợp $A = \{1; 2; 3; \dots; 30\}$. Chọn ngẫu nhiên 3 phần tử của A, tính xác suất để 3 phần tử được chọn lập thành một cấp số cộng

- A. 240 **B. 210** C. 250 D. 340

Câu 20. Tìm hệ số của số hạng chứa x^5 trong khai triển $P = \left(x^2 + x + \frac{1}{4}\right)(2x+1)^n$ khi biết n là số nguyên

dương lớn nhất thỏa mãn $\frac{A_{n+4}^4}{(n+2)!} < \frac{15}{(n-1)!}$.

- A. 100 **B. 168** C. 230 D. 140

Câu 21. Trong không gian cho $2n$ ($n > 4; n \in \mathbb{N}$) điểm phân biệt, trong đó không có ba điểm nào thẳng hàng và trong $2n$ điểm đó có đúng n điểm cùng nằm trên một mặt phẳng và không có 4 điểm nào ngoài 4 điểm này đồng phẳng. Tìm n sao cho từ 2n điểm đã cho tạo ra đúng 201 mặt phẳng phân biệt.

- A. $n = 6$ B. $n = 5$ C. $n = 4$ D. $n = 8$

Câu 22. Cho 45 chữ số 1, 2, 3, 4, 5, 6. Lập các số tự nhiên có 3 chữ số đôi một khác nhau từ 5 chữ số đã cho. Tính tổng của các số lập được.

- A. 21312 B. 20412 C. 24516 D. Kết quả khác

Câu 23. Một tòa nhà có n tầng, các tầng được đánh số từ 1 đến n theo thứ tự từ dưới lên. Có 4 thang máy đang ở tầng 1. Biết rằng mỗi thang máy có thể dừng ở đúng 3 tầng (không kể tầng 1) và 3 tầng này không là 3 số nguyên liên tiếp và với hai tầng bất kỳ (khác tầng 1) của tòa nhà luôn có một thang máy dừng được ở hai tầng này. Hỏi giá trị lớn nhất của n là bao nhiêu

- A. 6 B. 5 C. 4 D. 8

Câu 24. Hệ số lớn nhất trong khai triển $(x+1)^{16}$ có số ước nguyên dương là

- A. 48 B. 18 C. 20 D. 32

Câu 25. Tìm số hạng chứa x^5 trong khai triển $(2x^3 + 2x^2 + x + 1)^{10}$.

- A. 13000 **B. 12000** C. 14200 D. 15600

Câu 26. Khai triển $P = \left(x - \frac{1}{x^2}\right)^{20} + \left(x^3 - \frac{1}{x}\right)^{10}$ có bao nhiêu số hạng sau khi khai triển và rút gọn ?

- A. 27 B. 29 C. 18 D. 15

Câu 27. Có hai học sinh lớp A, ba học sinh lớp B và bốn học sinh lớp C xếp thành một hàng ngang sao cho giữa hai học sinh lớp A không có học sinh nào lớp B. Hỏi có bao nhiêu cách xếp hàng

- A. 145152 B. 146715 C. 140315 D. Kết quả khác

Câu 28. Có 6 đường thẳng song song cắt 12 đường thẳng song song khác. Hỏi có bao nhiêu hình bình hành được tạo thành ?

- A. 1285 B. 1320 **C. 990** D. 722

Câu 29. Có 1 viên bi xanh, 2 viên bi vàng và 3 viên bi đỏ (các viên bi có bán kính khác nhau). Hỏi có bao nhiêu cách xếp 6 viên bi thành một hàng ngang sao cho các viên bi cùng màu không xếp cạnh nhau ?

- A. 120 B. 130 C. 140 D. 150

Câu 30. Có 5 học sinh nam, 8 học sinh nữ và 1 thầy giáo được xếp ngẫu nhiên vào một bàn tròn. Xác suất để thầy giáo xếp giữa hai học sinh nữ bằng

- A. 10! **B. 11!** C. 12! D. 9!

Câu 31. Ký hiệu M là tổng các hệ số trong khai triển $(1+x+x^2)^n = a_0 + a_1x + \dots + a_{2n}x^{2n}$ khi $\frac{a_3}{14} = \frac{a_4}{41}$. M có

chữ số tận cùng bằng

- A. 6 **B. 9** C. 3 D. 1

Câu 32. Cho n – giác đều nội tiếp đường tròn (O). Hỏi có bao nhiêu hình thang không là hình chữ nhật mà 4 đỉnh là đỉnh của đa giác đã cho

- A. 720 B. 420 C. 560 D. 650

Câu 33. Một khối lập phương có độ dài cạnh là 2cm được chia thành 8 khối lập phương cạnh 1cm. Hỏi có bao nhiêu tam giác được tạo thành từ các đỉnh của khối lập phương cạnh 1cm.

- A. 2876 B. 2560 C. 3420 D. 1890

Câu 34. Từ 2 chữ số 1 và 8 lập được bao nhiêu số tự nhiên có 8 chữ số sao cho không có 2 chữ số 1 đứng cạnh nhau

- A. 40 **B. 55** C. 60 D. 75

Câu 35. Trong khai triển $(2+x+2x^2+x^3)^n$, hệ số của x^5 là 1001. Tổng các hệ số của khai triển bằng

- A. 7776 B. 8820 C. 6790 D. 6410

Câu 1. Tính tổng các số hạng trong khai triển $P(x) = (3x^2 - 4x + 2)^{2020} + (3x^2 - 2x)^{2019}$

- A. 3 **B. 2** C. 5 D. 10

Câu 2. Mười hai đường thẳng có nhiều nhất bao nhiêu giao điểm?

- A. 12. **B. 66.** C. 132. D. 144

Câu 3. Hỏi có bao nhiêu đường thẳng tạo lập từ 2 trong 10 điểm A, B, C,... mà không đi qua A hoặc B ?

- A. 28** B. 20 C. 35 D. 48

Câu 4. Tìm số đường chéo của đa giác lồi 12 cạnh.

- A. 43 B. 28 **C. 54** D. 65

Câu 5. Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho ba điểm A (2018;0;0), B (0;2018;0), C (0;0;2018). Có bao nhiêu điểm thuộc mặt phẳng (ABC) mà tọa độ là các số nguyên dương.

- A. C_{2020}^3 B. C_{2020}^2 C. C_{2016}^3 D. C_{2017}^2

Câu 6. Cho hai họ đường thẳng cắt nhau: Họ L1 gồm 10 đường thẳng song song và họ L2 gồm 15 đường thẳng song song. Hỏi có bao nhiêu hình bình hành được tạo thành ?

- A. 3290 B. 4680 C. 5425 **D. 4725**

Câu 7. Tìm hệ số chứa lũy thừa bậc 4 của x trong khai triển tam thức $(1 + 2x + 3x^2)^{10}$.

- A. 1400 **B. 8085** C. 4000 D. 2400

Câu 8. Từ các chữ số 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 lập được bao nhiêu số tự nhiên có 6 chữ số sao cho số tạo thành nhất định phải có mặt chữ số 1, các chữ số khác chỉ xuất hiện nhiều nhất một lần và không có số nào có chữ số 1 đứng cạnh nhau

- A. 984 B. 230 C. 500 **D. 58464**

Câu 9. M là tổng hệ số các lũy thừa bậc lẻ trong khai triển $(x^3 - x - 2)^{2017}$. Khi đó M có chữ số tận cùng là

- A. 2** B. 4 C. 8 D. 6

Câu 10. Có tất cả bao nhiêu số tự nhiên gồm 5 chữ số mà trong mỗi số đó không có chữ số nào lặp lại đúng 4 lần

- A. 99595 B. 89560 C. 89640 **D. 89595**

Câu 11. Có bao nhiêu số tự nhiên có 4 chữ số khác nhau, chia hết cho 4, nhỏ hơn 4567 và có chữ số hàng chục là chữ số lẻ

- A. 172** B. 170 C. 180 D. 162

Câu 12. Có bao nhiêu số tự nhiên có 7 chữ số sao cho trong đó có một chữ số xuất hiện bốn lần, một chữ số khác xuất hiện hai lần và một chữ số khác với hai chữ số trên

- A. 75600 **B. 68040** C. 68400 D. 60480

Câu 13. Có bao nhiêu số tự nhiên chia hết cho 3, biết số đó gồm 2018 chữ số lấy từ tập hợp $\{3; 5; 7; 9\}$

- A. $\frac{4^{2018} + 4}{3}$ B. $\frac{4^{2018} + 3}{3}$ **C. $\frac{4^{2018} + 2}{3}$** D. $\frac{4^{2018} + 1}{3}$

Câu 14. Cho tập hợp $A = \{1; 2; \dots; 2018\}$ và các số a, b, c thuộc tập hợp A. Hỏi có bao nhiêu số tự nhiên có dạng $\overline{abc}$ sao cho $a < b < c; a + b + c = 2016$.

- A. 2027070 B. 2026086 **C. 337681** D. 20270100

Câu 15. Từ hai chữ số 0 và 1 tạo ra được bao nhiêu số có 2018 chữ số thỏa mãn hai điều kiện: Chia hết cho 5 và có tổng các chữ số là một số chẵn.

- A. 2^{2015}** B. 2^{2018} C. 2^{2016} D. 2^{2017}

Câu 16. Tìm hệ số của số hạng chứa x^7 trong khai triển $\left(x^2 + 3x + \frac{9}{4}\right)(2x + 3)^8$.

- A. 2450 **B. 103680** C. 1326 D. 36825

Câu 17. Cho đa giác đều n đỉnh có 135 đường chéo. Giá trị của n là

- A. 15 B. 27 C. 8 **D. 18**

Câu 18. Trong mặt phẳng có bao nhiêu hình chữ nhật được tạo thành từ bốn đường thẳng phân biệt song song với nhau và năm đường thẳng phân biệt vuông góc với bốn đường thẳng song song đó ?

- A. 60 B. 48 C. 20 D. 36

Câu 19. Tìm hệ số của số hạng chứa x^5 trong khai triển $3x(3 - 2x)^7 + 4x^2(1 + 3x)^9 + 5(1 - x)^{10}$.

- A. 120 B. 450 C. 3140 **D. 53172**

Câu 20. Có bao nhiêu số tự nhiên có bảy chữ số khác nhau từng đôi một, trong đó chữ số 2 đứng liền giữa hai chữ số 1 và 3.

- A. 3204 số. B. 249 số. C. 2942 số. **D. 7440 số.**

Câu 21. Từ các số 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên mà mỗi số có 6 chữ số khác nhau và tổng các chữ số ở hàng chục, hàng trăm, hàng ngàn bằng 8.

- A. 1300. B. 1440. C. 1500. D. 1600.

Câu 22. Tính tổng các hệ số trong khai triển Newton $(4x^2 - 9x + 5)^{2020} + (3x - 1)^{2020}$.

- A. 2 B. 0 C. 1 D. 2^{2020}

Câu 23. Trong không gian cho 2n điểm phân biệt (n là số nguyên dương lớn hơn 2), trong đó không có điểm nào thẳng hàng và trong 2n điểm đó có đúng n điểm cùng nằm trên một mặt phẳng. Biết rằng có đúng 505 mặt phẳng phân biệt được tạo thành từ 2n điểm đã cho. Tìm n.

- A. $n = 6$ B. $n = 5$ C. $n = 4$ D. $n = 8$

Câu 24. Một hộp đựng 26 tấm thẻ được đánh số từ 1 đến 26. Bạn Hải rút ngẫu nhiên cùng một lúc ba tấm thẻ. Hỏi có bao nhiêu cách rút sao cho bất kỳ hai trong tám thẻ lấy ra đó có hai số tương ứng ghi trên hai tấm thẻ luôn kém nhau ít nhất 2 đơn vị?

- A. 2022 B. 2024 C. 2050 D. 2400

Câu 25. Biết n là số nguyên dương thỏa mãn $\frac{1}{C_2^2} + \frac{1}{C_3^2} + \dots + \frac{1}{C_n^2} = \frac{9}{5}$. Tìm chữ số tận cùng của 3^{2019n}

- A. 3 B. 9 C. 6 D. 1

Câu 26. Cho 10 điểm trong đó 4 điểm cùng nằm trên một đường tròn. Hỏi có bao nhiêu đường tròn đi qua 3 trong 10 điểm đã cho?

- A. 117 B. 150 C. 210 D. 70

Câu 28. Có bao nhiêu số tự nhiên có 6 chữ số đôi một khác nhau trong đó chứa các chữ số 3, 4, 5 và chữ số 4 đứng cạnh chữ số 3 và chữ số 5?

- A. 1470. B. 750. C. 2940. D. 1500.

Câu 29. Tìm hệ số của số hạng chứa x^6 trong khai triển $x(1 - 2x)^5 + x^2(1 + 3x)^{10} + (1 - x)^8$.

- A. 2500 B. 10820 C. 17006 D. 16480

Câu 30. Trong các số nguyên từ 100 đến 999, số các số mà các chữ số của nó tăng dần hoặc giảm dần (kể từ trái qua phải) bằng:

- A. 204. B. 120. C. 168. D. 240.

Câu 31. Có bao nhiêu số tự nhiên gồm 7 chữ số, biết rằng chữ số 2 có mặt hai lần, chữ số ba có mặt ba lần và các chữ số còn lại có mặt nhiều nhất một lần?

- A. 26460. B. 27901. C. 11340. D. 26802

Câu 32. Cho đa giác đều $A_1A_2A_3 \dots A_{30}$ nội tiếp trong đường tròn (O). Tính số hình chữ nhật có các đỉnh là 4 trong 30 đỉnh của đa giác đó.

- A. 105. B. 27405. C. 27406. D. 106.

Câu 33. Có 10 đội bóng thi đấu theo thể thức vòng tròn một lượt, thắng được 3 điểm, hòa 1 điểm, thua 0 điểm. Kết thúc giải đấu, tổng cộng số điểm của tất cả 10 đội là 130. Hỏi có bao nhiêu trận hòa?

- A. 7. B. 8. C. 5. D. 6.

Câu 34. Tìm chữ số tận cùng của số $S = 1 + 2.2 + 3.2^2 + 4.2^3 + \dots + 2018.2^{2017}$.

- A. 9 B. 8 C. 5 D. 4

Câu 35. Trong một giải cờ vua gồm nam và nữ vận động viên. Mỗi vận động viên phải chơi hai ván với mỗi vận động viên còn lại. Cho biết có 2 vận động viên nữ và cho biết số ván các vận động viên nam chơi với nhau hơn số ván họ chơi với hai vận động viên nữ là 84. Hỏi số ván tất cả các vận động viên đã chơi?

- A. 168. B. 156. C. 132. D. 182.

Câu 36. Hai nhóm người cần mua nền nhà, nhóm thứ nhất có 2 người và họ muốn mua 2 nền kề nhau, nhóm thứ hai có 3 người và họ muốn mua 3 nền kề nhau. Họ tìm được một lô đất chia thành 7 nền đang rao bán (các nền như nhau và chưa có người mua). Tính số cách chọn nền của mỗi người thỏa yêu cầu trên.

- A. 144. B. 288. C. 140. D. 132

Câu 37. Một nhóm học sinh gồm 15 nam và 5 nữ. Người ta muốn chọn từ nhóm ra 5 người để lập thành một đội cờ đồ sao cho phải có 1 đội trưởng nam, 1 đội phó nam và có ít nhất 1 nữ. Hỏi có bao nhiêu cách lập đội cờ đồ.

- A. 131444. B. 141666. C. 241561. D. 111300.

Câu 38. Có bao nhiêu số nguyên dương nhỏ hơn 1000 và không chia hết cho 7 và cũng không chia hết cho 6.

- A. 686 B. 720 C. 580 D. 820

Câu 39. Có hai học sinh lớp A, 3 học sinh lớp B và 4 học sinh lớp C xếp thành một hàng ngang sao cho giữa hai học sinh lớp A không có học sinh nào lớp B. Hỏi có bao nhiêu cách xếp hàng như vậy

- A. 108864 B. 80640 C. 217728 D. 145152

Câu 40. Gọi X là tập hợp các số tự nhiên có 4 chữ số đôi một khác nhau được thành lập từ các chữ số 1, 2, 3, ..., 9. Tính tổng các chữ số của X.

- A. 8399160 B. 4199580 C. 16798320 D. 33596640