

ĐỀ CƯƠNG TOÁN 11 ÔN HỌC KỲ I NĂM HỌC 2022-2023

| TT | CHỦ ĐỀ | GHI CHÚ |
|----|--|---------|
| 1 | NHỊ THỨC NEWTON: $(a + b)^n$ 1/ Số các số hạng trong khai triển 2/ Tìm n thỏa điều kiện cho trước 3/ Tìm hệ số của x^k , số hạng không chứa x | 3 |
| 2 | PHÉP THỬ VÀ BIẾN CỐ Từ các phép thử ngẫu nhiên như gieo đồng tiền, tung xúc sắc, rút bài ... xác định số phần tử không gian mẫu, xác định số phần tử biến cố theo yêu cầu | 4 |
| 3 | XÁC SUẤT CỦA BIẾN CỐ 1/ Nắm vững công thức tính xác suất, 1 số tính chất 2/ Áp dụng giải một số bài toán cơ bản | 4 |
| 4 | CẤP SỐ CỘNG 1/ Nắm vững các khái niệm, các tính chất, công thức và định nghĩa của CSC 2/ Vận dụng tốt để giải tìm các vấn đề liên quan như: Xác định đúng công thức. Tính số hạng u_n . Số hạng thứ. Số hạng liền kề. Tính tổng | 4 |
| 5 | CẤP SỐ NHÂN: 1/ Nắm vững các khái niệm, các tính chất, công thức và định nghĩa của CSN 2/ Vận dụng tốt để giải tìm các vấn đề liên quan như: Xác định đúng công thức. Tính số hạng u_n . Số hạng thứ. Số hạng liền kề. Tính tổng | 4 |
| 6 | PHƯƠNG PHÁP QUY NẠP TOÁN HỌC 1/ Nắm vững các bước chứng minh bằng phương pháp quy nạp toán học 2/ Suy luận để rút gọn tổng $S_n; P_n$. Từ đó tính $S_k; P_k$ và các biểu thức liên quan 3/ Dùng quy nạp chứng minh bất đẳng thức | 2 |
| 7 | DÃY SỐ 1/ Xác định số hạng tổng quát của dãy khi dãy cho vài số hạng đầu 2/ Từ số hạng tổng quát của dãy, tìm vài số hạng liên quan 3/ Xác định được dãy cho tăng hay giảm | 4 |
| 8 | HÌNH HỌC CHƯƠNG II – ĐẠI CƯƠNG VÀ QUAN HỆ SONG SONG 1/ Hiểu để chứng minh và xác định được đường thẳng song song đường thẳng, đường thẳng song song mặt phẳng 2/ Xác định được giao tuyến của 2 mặt phẳng 3/ Xác định được giao điểm của một đường thẳng và 1 mp | 10 |

4/ Xác định được hình thiết diện khi mp (P) cắt một hình chóp

5/ Chứng minh, nhìn nhận 3 điểm thẳng hàng

MINH HỌA THEO CHỦ ĐỀ

I/ NHỊ THỨC NEWTON

Câu 1: Số các hạng tử sau khi khai triển nhị thức $(a+b)^n$ ($n \in \mathbb{N}^*$) là

Câu 2: Cho $S = 32x^5 - 80x^4 + 80x^3 - 40x^2 + 10x - 1$. Khi đó S là khai triển của nhị thức nào dưới đây?

- A. $(2x-1)^5$. B. $(x-2)^5$. C. $(2x+1)^5$. D. $(1-2x)^5$.

Câu 3: Khai triển và rút gọn biểu thức $(a+2)^{n+5}$, $n \in \mathbb{N}$ có tất cả 17 số hạng. Vậy n bằng.

Câu 4: Tìm Hệ số của x^2 trong khai triển của biểu thức $\left(x^2 + \frac{2}{x}\right)^{10}$

Câu 5: Tìm Số hạng không chứa x trong khai triển $\left(x + \frac{2}{x}\right)^{10}$

Câu 6: Biết hệ số của x^2 trong khai triển của $(1-3x)^n$ là 90. Tìm n .

Câu 7: Cho n là số nguyên dương thoả mãn $C_n^2 - A_n^1 = 20$. Tìm hệ số của x^4 trong khai triển của biểu thức $\left(\frac{5}{x} + x^3\right)^n$.

II/ PHÉP THỬ VÀ BIẾN CỐ

Câu 8: Gieo ngẫu nhiên một đồng tiền cân đối và đồng chất 5 lần. Tính số phần tử không gian mẫu.

Câu 9: Rút ngẫu nhiên cùng lúc 3 quân bài từ cỗ bài lơ khơ 52 quân, số phần tử của không gian mẫu $n(\Omega)$ bằng bao nhiêu?

Câu 10: Gieo ngẫu nhiên 2 đồng tiền thì không gian mẫu của phép thử có bao nhiêu biến cố?

Câu 11: Gieo một con súc sắc 5 lần. Số phần tử của không gian mẫu bằng bao nhiêu

Câu 12: Một hộp đựng 10 thẻ, đánh số từ 1 đến 10. Chọn ngẫu nhiên 3 thẻ. Gọi A là biến cố để tổng số của 3 thẻ được chọn không vượt quá 8. Số phần tử của biến cố A là:

III/ XÁC SUẤT CỦA BIẾN CỐ

Câu 13: Xét một phép thử có không gian mẫu Ω và A là một biến cố của phép thử đó. Phát biểu nào sau đây **sai** ?

A. Xác suất của biến cố A là $P(A) = \frac{n(A)}{n(\Omega)}$. B. $0 \leq P(A) \leq 1$.

C. $P(A) = 1 - P(\bar{A})$. D. $P(A) = 0$ khi và chỉ khi A là biến cố chắc chắn.

Câu 14: Gieo một con súc sắc cân đối và đồng chất, xác suất để mặt có số chấm chẵn xuất hiện là:

- Câu 15:** Trong giỏ có 5 đôi tất khác màu, các chiếc tất cùng đôi thì cùng màu. Lấy ngẫu nhiên ra 2 chiếc. Tính xác suất để 2 chiếc đó cùng màu.
- Câu 16:** Một lô hàng có 100 sản phẩm, trong đó có 80 sản phẩm tốt và 20 sản phẩm xấu. Lấy ngẫu nhiên 4 sản phẩm từ hộp, Tính xác suất để 4 sản phẩm lấy ra đều là sản phẩm tốt.
- Câu 17:** Có 3 chiếc hộp. Mỗi hộp chứa 4 tấm thẻ được đánh số từ 1 đến 4. Lấy ngẫu nhiên từ mỗi hộp một thẻ. Tính xác suất để 3 thẻ được lấy ra đều mang số chẵn.
- Câu 18:** Một hội nghị có 15 nam và 6 nữ. Chọn ngẫu nhiên 3 người vào ban tổ chức. Xác suất để 3 người lấy ra là nam?
- Câu 19:** Từ một hộp chứa 11 quả cầu màu đỏ và 4 quả cầu màu xanh, lấy ngẫu nhiên đồng thời 3 quả cầu. Xác suất để lấy được 3 quả cầu màu xanh ?
- Câu 20:** Một tổ có 6 học sinh nam và 4 học sinh nữ. Chọn ngẫu nhiên 4 học sinh. Xác suất để trong 4 học sinh được chọn luôn có học sinh nữ

IV/ CẤP SỐ CỘNG

- Câu 21.** Cho cấp số cộng có số hạng đầu $u_1 = 3$, công sai $d = 2$ và với mọi số tự nhiên $n \geq 2$, khẳng định nào dưới đây là khẳng định đúng?
- A. $u_n = 3 + 2(n-1)$. B. $u_n = 3 + 2n$. C. $u_n = 3 + 2(n+1)$. D. $u_n = 3 - 2(n-1)$.
- Câu 22.** Cho cấp số cộng có $u_1 = -5, d = -3$. Tính u_{10} ?
- Câu 23.** Cho CSC có $u_1 = -4; d = 3$. Số 293 là số hạng thứ bao nhiêu ?
- Câu 24.** Cho cấp số cộng $-2, x, 6, y$. Tính giá trị của biểu thức $P = x^2 + y^2$.
- Câu 25.** Cho cấp số cộng (u_n) có công sai $d = -3$ và $u_2^2 + u_3^2 + u_4^2$ đạt giá trị nhỏ nhất. Tìm số hạng thứ 2022 của cấp số cộng đó.
- Câu 26.** Gọi S là tập hợp tất cả các số tự nhiên k sao cho $C_{14}^k, C_{14}^{k+1}, C_{14}^{k+2}$ theo thứ tự lập thành 1 cấp số cộng. Tính tổng tất cả các phần tử của S ?

V/ CẤP SỐ NHÂN

- Câu 27.** Cho cấp số nhân (u_n) với $u_1 = 2$, công bội $q = -3$. Số hạng u_3 bằng
- Câu 28.** Cho cấp số nhân (u_n) với số hạng đầu u_1 và công bội q . Số hạng tổng quát của cấp số nhân đã cho được tính theo công thức nào dưới đây ?
- A. $u_n = u_1 + n.q$. B. $u_n = u_1 + q^{n-1}$. C. $u_n = u_1.q^{n-1}$. D. $u_n = u_1 + (n-1)q$.
- Câu 29.** Cho cấp số nhân (u_n) có số hạng tổng quát $u_n = 3.2^{n+1}$ với $n \geq 1$. Công bội của cấp số nhân đã cho bằng
- Câu 30.** Một cấp số nhân giảm có hai số hạng liên tiếp là 16 và 8. Số hạng tiếp theo là
- Câu 31.** Cho cấp số nhân (u_n) với $u_1 = -1, q = -\frac{1}{10}$. Số $-\frac{1}{10^{2022}}$ là số hạng thứ bao nhiêu của cấp số nhân (u_n) ?

VI/ PHƯƠNG PHÁP QUY NẠP TOÁN HỌC

Câu 56. Trong không gian cho tứ giác lồi $ABCD$ và điểm S không thuộc mặt phẳng $(ABCD)$. Hỏi có bao nhiêu mặt phẳng đi qua S và hai điểm trong số bốn điểm A, B, C, D ?

Câu 57. Cho tứ diện $ABCD$, G là trọng tâm $\triangle ABD$ và M là điểm trên cạnh BC sao cho $BM = 2MC$. Đường thẳng MG song song với mặt phẳng nào?

- A. (ACD) . B. (ABD) . C. (BCD) . D. (ABC) .

Câu 58. Cho tứ diện $EFKH$ có M, N lần lượt là trung điểm của EH và EK , G là trọng tâm của tam giác EHK . Khẳng định nào sau đây *sai*?

- A. $(FHN) \cap (FKM) = FG$. B. $(FHN) \cap (EHK) = HN$.
C. $(EFG) \cap (FHK) = EG$. D. $(FKM) \cap (EHK) = KM$.

Câu 59. Cho bốn điểm A, B, C, D không cùng thuộc một mặt phẳng. Trên các đoạn thẳng AB, AC, BD lần lượt lấy các điểm M, N, P sao cho MN không song song với BC . Tìm giao tuyến của (BCD) và (MNP)

Câu 60. Cho tứ diện $SABC$. Gọi L, M, N lần lượt là các điểm trên các cạnh SA, SB và AC sao cho LM

không song song với AB , LN không song song với SC .

- a. Tìm giao tuyến của mp (LMN) và (ABC)
b. Tìm giao điểm $I = BC \cap (LMN)$ và $J = SC \cap (LMN)$
c. Chứng minh M, I, J thẳng hàng

Câu 61. Cho hình chóp $S.ABCD$ với đáy $ABCD$ là hình thang với cạnh đáy AB và CD ($AB > CD$). Gọi M, N lần lượt là trung điểm các cạnh SA, SB

- a. Chứng minh : $MN // CD$
b. Tìm $P = SC \cap (ADN)$
c. Kéo dài AN và DP cắt nhau tại I . Chứng minh : $SI // AB // CD$. Tứ giác $SABI$ là hình gì ?

-----HẾT-----