

Câu 1: Ta có C_n^k là số các tổ hợp chập k của một tập hợp gồm n phần tử ($1 \leq k \leq n$). Chọn mệnh đề đúng.

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

Câu 2: Trong mặt phẳng Oxy , cho điểm $M(-2;3)$. Gọi M' là ảnh của điểm M qua phép đối xứng trục Ox . Khi đó tọa độ của điểm M' là

A. $(2;3)$. B. $(-2;3)$. C. $(2;-3)$. D. $(-2;-3)$.

Câu 3: Cho đường thẳng $d: 7x+3y-1=0$. Vector nào sau đây là Vector chỉ phương của d ?

A. $\vec{u}=(2;3)$. B. $\vec{u}=(3;7)$. C. $\vec{u}=(-3;7)$. D. $\vec{u}=(7;3)$.

Câu 4: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi I, J, E, F lần lượt là trung điểm SA, SB, SC, SD . Trong các đường thẳng sau, đường thẳng nào **không** song song với IJ ?

A. EF . B. AD . C. DC . D. AB .

Câu 5: Cho phương trình $\sqrt{x^3-1}+\sqrt{x+1}=\frac{1}{\sqrt{x^2-4}}$. Tìm điều kiện xác định của phương trình đã cho.

A. $x \geq 2$. B. $x > 2$. C. $x \leq -2$ và $x \geq 2$. D. $x \geq 1$ và $x \neq 2$.

Câu 6: Số hạng tổng quát trong khai triển của $(1-2x)^{12}$ là

A. $(-1)^k C_{12}^k 2^k x^k$. B. $C_{12}^k 2^k x^{12-k}$. C. $-C_{12}^k 2^k x^k$. D. $(-1)^k C_{12}^k x^k$.

Câu 7: Cho dãy số (u_n) xác định bởi $u_1=u_2=1$ và $u_n=u_{n-1}+u_{n-2}$ với $n \geq 3$. Số hạng thứ 4 của dãy có giá trị là

A. 2. B. 5. C. 4. D. 3.

Câu 8: Trong các hàm số sau hàm số nào tuần hoàn với chu kỳ 2π ?

A. $y = \cot 2x$. B. $y = \sin 2x$. C. $y = \cos x$. D. $y = \tan x$.

Câu 9: Tập nghiệm của bất phương trình $x+\sqrt{x-2} \leq 2+\sqrt{x-2}$ là:

A. $(-\infty; 2)$. B. $\{2\}$. C. $[2; +\infty)$. D. $\emptyset$.

Câu 10: Tập nghiệm của phương trình $\sin 2x = -1$ là

A. $x = \frac{\pi}{4} + k\pi$. B. $x = -\frac{\pi}{4} + k\pi$. C. $x = \frac{\pi}{2} + k4\pi$. D. $x = \frac{\pi}{2} + k\pi$.

Câu 11: Trong không gian cho bốn điểm không đồng phẳng. Có thể xác định bao nhiêu mặt phẳng phân biệt từ các điểm đã cho?

A. 2. B. 3. C. 4. D. 6.

Câu 12: Cho dãy số (u_n) thỏa mãn $u_n = \frac{2^{n-1}+1}{n}$. Tìm số hạng thứ 10 của dãy số đã cho.

A. 51,2. B. 51,3. C. 51,1. D. 102,3.

Câu 13: Chọn mệnh đề **sai** trong các mệnh đề sau:

- A. Hai mặt phẳng có hai điểm chung thì chúng có một đường thẳng chung duy nhất.
- B. Nếu hai mặt phẳng có một điểm chung thì chúng có vô số điểm chung.
- C. Hai mặt phẳng phân biệt có một điểm chung thì chúng có một đường thẳng chung duy nhất.
- D. Nếu ba điểm phân biệt cùng thuộc hai mặt phẳng phân biệt thì chúng thẳng hàng.

Câu 14: Cho cấp số cộng (u_n) có $u_1 = -5$, công sai $d = 4$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

A. $u_n = -5.4^n$. B. $u_n = -5+4(n-1)$.
C. $u_n = -5+4n$. D. $u_n = -5.4^{n-1}$.

Câu 15: Tìm mệnh đề **sai** khi nói về phép tịnh tiến:

- A. Biến đường tròn thành đường tròn có cùng độ dài bán kính.

- B. Biến đường thẳng thành đường thẳng song song với nó.
 C. Biến tam giác thành tam giác bằng nó.
 D. Biến đoạn thẳng thành đoạn thẳng bằng nó.

Câu 16: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho vector $\vec{u} = (3; 1)$ và đường thẳng $d: 2x - y = 0$. Ảnh của đường thẳng d qua phép dời hình có được bằng cách thực hiện liên tiếp phép quay $Q_{(O, 90^\circ)}$ và phép tịnh tiến theo

vector $\vec{u}$ là đường thẳng d' có phương trình

- A. $2x + y + 7 = 0$. B. $x + 2y + 5 = 0$.
 C. $2x + y - 7 = 0$. D. $x + 2y - 5 = 0$.

Câu 17: Cho tứ diện $ABCD$ có M, N lần lượt là trung điểm của AB, CD . Gọi G là trọng tâm tam giác BCD . Gọi I là giao điểm của MG với mặt phẳng (ACD) . Khẳng định nào sau đây **đúng**?

- A. $I \in AN$. B. $I \in AC$. C. $I \in AD$. D. $I \in CD$.

Câu 18: Dãy số (u_n) nào sau đây là cấp số cộng?

- A. $u_n = \cos 3n$. B. $u_n = 5 - 3n$. C. $u_n = n^2 + 5$. D. $u_n = \frac{2}{n+1}$.

Câu 19: Trong mặt phẳng Oxy , cho 2 điểm $M(1; 3)$ và $M'(-1; 1)$. Phép đối xứng trục D_a biến điểm M thành M' . Đường thẳng a có phương trình là:

- A. $x - y - 2 = 0$. B. $x + y + 2 = 0$. C. $x - y + 2 = 0$. D. $x + y - 2 = 0$.

Câu 20: Một cấp số nhân có số hạng đầu bằng 7, số hạng cuối bằng 1792 và công bội bằng 2. Tổng tất cả số hạng của cấp số nhân này bằng

- A. 1785. B. 3583. C. 1791. D. 3577.

Câu 21: Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$, có các cạnh bên AA', BB', CC', DD' . Khẳng định nào dưới đây là **sai**?

- A. $BB'D'D$ là một tứ giác. B. $A'B'CD$ là một hình bình hành.
 C. $(AA'B'B) // (DD'C'C)$. D. $(BA'D') // (ADC')$.

Câu 22: Tính tổng $S = \frac{1}{2}C_9^0 + C_9^1 + 2C_9^2 + 2^2C_9^3 + 2^3C_9^4 + 2^4C_9^5 + 2^5C_9^6 + 2^6C_9^7 + 2^7C_9^8 + 2^8C_9^9$.

- A. $\frac{19683}{2}$. B. 1458. C. 39336. D. 39366.

Câu 23: Dãy số (u_n) có công thức tổng quát nào sau đây là dãy số tăng?

- A. $u_n = (-1)^n(2n+1)$. B. $u_n = -n^2 + 10n + 1$.
 C. $u_n = \frac{\sqrt{n+1}}{n}$. D. $u_n = \frac{n-1}{n+2}$.

Câu 24: Cho các số $x+2; x+14; x+50$ theo thứ tự lập thành cấp số nhân. Khi đó $P = x^2 + 2019$ là

- A. $P = 2035$. B. $P = 2023$. C. $P = 16$. D. $P = 4$.

Câu 25: Phương trình $(m+2)x^2 - 3x + 2m - 3 = 0$ có hai nghiệm trái dấu khi và chỉ khi

- A. $m < -2$ hoặc $m > \frac{3}{2}$. B. $m > \frac{3}{2}$. C. $-2 < m < \frac{3}{2}$. D. $m < 2$.

Câu 26: Có bao nhiêu số tự nhiên n thỏa mãn đẳng thức $2P_n + 6A_n^2 - P_nA_n^2 = 12$ là

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

Câu 27: Tổng các bình phương các nghiệm của phương trình $(x-1)(x-3) + 3\sqrt{x^2 - 4x + 5} - 2 = 0$ là:

- A. 17. B. 4. C. 8. D. 16.

Câu 28: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành tâm O . Gọi M, N, P theo thứ tự là trung điểm của SA, SD và AB . Khẳng định nào sau đây **đúng**?

- A. $(NMP) // (SBD)$. B. $(PON) \cap (MNP) = NP$.
 C. $(MON) // (SBC)$. D. (NOM) cắt (OPM) .

Câu 29: Có 15 cuốn sách gồm 4 cuốn sách Toán, 5 cuốn sách Lý và 6 cuốn sách Hóa. Các cuốn sách đôi một khác nhau. Thầy giáo chọn ngẫu nhiên 8 cuốn sách để làm phần thưởng cho một học sinh. Tính xác suất để số cuốn sách còn lại của thầy còn đủ 3 môn.

- A. $\frac{2072}{2145}$. B. $\frac{73}{2145}$. C. $\frac{661}{715}$. D. $\frac{54}{715}$.

Câu 30: Số giá trị nguyên của tham số m thuộc đoạn $[-2018; 2018]$ để phương trình

$$(m+1)\sin^2 x - \sin 2x + \cos 2x = 0 \text{ có nghiệm.}$$

- A. 4037. B. 2020. C. 2019. D. 4036.

Câu 31: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho tam giác ABC với đỉnh $A(2;4)$, trọng tâm $G\left(2;\frac{2}{3}\right)$. Biết rằng

đỉnh B nằm trên đường thẳng (d) có phương trình $x+y+2=0$ và đỉnh C có hình chiếu vuông góc trên (d) là điểm $H(2;-4)$. Giả sử $B(a;b)$, khi đó $T=a-3b$ bằng

- A. $T=2$. B. $T=0$. C. $T=4$. D. $T=-2$.

Câu 32: Cho dãy số (u_n) xác định bởi $u_1=1$ và $u_{n+1}=\sqrt{u_n^2+2}$, $\forall n \in \mathbb{N}^*$. Tổng $S=u_1^2+u_2^2+u_3^2+\dots+u_{1001}^2$ bằng

- A. 1002001. B. 1001002. C. 1002002. D. 1001001.

Câu 33: Cho dãy số (u_n) xác định bởi $\begin{cases} u_1=4 \\ u_{n+1}=3u_n-6, \forall n \geq 1 \end{cases}$. Tìm chữ số hàng đơn vị của u_{2019}

- A. 2. B. 4. C. 0. D. 6.

Câu 34: Cho 2 số dương x, y thay đổi thỏa mãn điều kiện $x+y=1$. Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức

$$P=xy+\frac{1}{xy}.$$

- A. 2. B. 4. C. $\frac{17}{4}$. D. $\frac{1}{2}$.

Câu 35: Có bao nhiêu giá trị nguyên của m để phương trình $|x^2-6|x|+5|=m$ có 8 nghiệm phân biệt?

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

Câu 36: Tế bào E Coli trong điều kiện nuôi cấy thích hợp cứ 20 phút lại phân đôi một lần. Giả sử 1 tế bào E Coli khối lượng khoảng $15 \cdot 10^{-15}$ g. Hỏi sau 2 ngày khối lượng do 1 tế bào vi khuẩn sinh ra là bao nhiêu? (chọn đáp án chính xác nhất).

- A. $2,25 \cdot 10^{26}$ (kg). B. $2,34 \cdot 10^{29}$ (g).
C. $3,36 \cdot 10^{29}$ (g). D. $3,35 \cdot 10^{26}$ (kg)

Câu 37: Cho hàm số $y=\sqrt{\sin^4 x + \cos^4 x - m \sin x \cdot \cos x}$. Tìm m để hàm số xác định với mọi x .

- A. $m \in (-1;1)$. B. $m \in (-\infty;1]$. C. $m \in [-1;1]$. D. $m \in \left[-\frac{1}{2};\frac{1}{2}\right]$.

Câu 38: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thang. Gọi I, J lần lượt là trung điểm của các cạnh AD, BC và G là trọng tâm tam giác SAB . Biết thiết diện của hình chóp cắt bởi mặt phẳng (IJG) là hình bình hành. Hỏi khẳng định nào sau đây **đúng**?

- A. $AB=\frac{1}{3}CD$. B. $AB=\frac{2}{3}CD$. C. $AB=\frac{3}{2}CD$. D. $AB=3CD$.

Câu 39: Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Gọi G là trọng tâm tam giác $BC'D$. Gọi M, N là hai điểm lần lượt thuộc hai đoạn thẳng AD và $A'C$ sao cho MN song song với mặt phẳng $(BC'D)$, biết $AD=4AM$. Giá trị

của tỉ số $\frac{CN}{CA'}$ thuộc khoảng nào sau đây?

- A. $\left(\frac{1}{4};\frac{1}{2}\right)$. B. $(1;2)$. C. $\left(\frac{2}{3};1\right)$. D. $(0;1)$.

Câu 40: Tung một con xúc sắc không đồng chất thì xác suất xuất hiện mặt hai chấm và ba chấm lần lượt gấp hai và ba lần xác suất xuất hiện các mặt còn lại, xác suất xuất hiện các mặt còn lại như nhau. Xác suất để sau 7 lần tung có đúng 3 lần xuất hiện số mặt chẵn và 4 lần xuất hiện số mặt lẻ gần bằng số nào sau đây?

- A. 0,2927. B. 0,2342. C. 0,234. D. 0,292.

Câu 41: Khai triển $P(x) = (2+x)^{10} - (1-2x^2)^8$ thành đa thức thì hệ số của x^{10} là

- A. -1791. B. -55. C. 1793. D. -1792.

Câu 42: Cho tập hợp A có n phần tử ($n > 4$). Biết rằng số tập con của A có 8 phần tử nhiều gấp 26 lần rằng số tập con của A có 4 phần tử. Hãy tìm $k \in \{1; 2; \dots; n\}$ sao cho số tập con gồm k phần tử của A là nhiều nhất.

- A. $k = 10$. B. $k = 11$. C. $k = 14$. D. $k = 20$.

Câu 43: Dãy số (u_n) nào sau đây là dãy số bị chặn?

- A. $u_n = \frac{n^2 + 2}{n + 3}$. B. $u_n = n^2 + 1$. C. $u_n = \frac{2n + 7}{n + 3}$. D. $u_n = 3^n - 2$.

Câu 44: Tìm số tất cả các giá trị nguyên của tham số thực m để phương trình

$$2\sin^3 2x + m\sin 2x + 2m + 4 = 4\cos^2 2x \text{ có nghiệm thuộc } \left(0; \frac{\pi}{6}\right).$$

- A. 1. B. 4. C. 6. D. 3.

Câu 45: Cho tứ diện $ABCD$. Trên các cạnh AD, BC theo thứ tự lấy các điểm M, N sao cho

$$\frac{AM}{AD} = \frac{NC}{BC} = \frac{1}{3}.$$

Gọi (P) là mặt phẳng chứa MN và song song với CD . Khi đó mặt phẳng (P) cắt tứ diện $ABCD$ theo thiết diện là

- A. Hình bình hành. B. Hình thang có đáy lớn gấp 3 lần đáy nhỏ.
C. Hình thang có đáy lớn gấp 2 lần đáy nhỏ. D. Hình tam giác.

Câu 46: Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để pt $2\cos 3x = m - 2\cos x + \sqrt[3]{m + 6\cos x}$ có nghiệm?

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

Câu 47: Dãy số (a_n) được xác định bởi
$$\begin{cases} a_1 = 1; a_2 = \frac{3}{7} \\ a_n = \frac{a_{n-2} \cdot a_{n-1}}{2a_{n-2} - a_{n-1}}, \forall n \geq 3 \end{cases}$$
. a_{2021} có thể viết dưới dạng $\frac{p}{q}$, trong đó p, q là các số nguyên dương và nguyên tố cùng nhau. Giá trị của $p + q$ bằng

- A. 8086. B. 6057. C. 2020. D. 4039.

Câu 48: Cho ba số thực dương x, y, z . Biểu thức $P = \frac{1}{2}(x^2 + y^2 + z^2) + \frac{x}{yz} + \frac{y}{zx} + \frac{z}{xy}$ có giá trị nhỏ nhất bằng:

- A. $\frac{5}{2}$. B. 9. C. $\frac{9}{2}$. D. $\frac{11}{2}$.

Câu 49: Tính tổng $S = \frac{C_n^0}{C_{n+2}^1} + \frac{C_n^1}{C_{n+2}^2} + \frac{C_n^2}{C_{n+2}^3} + \dots + \frac{C_n^n}{C_{n+2}^{n+1}}$ ta được $S = \frac{n}{a} + \frac{1}{b}$; $a, b \in \mathbb{N}^*$. Khi đó $a + b$ bằng

- A. 9. B. 8. C. 6. D. 7.

Câu 50: Cho tứ diện $ABCD$ có tất cả các cạnh bằng a , I là trung điểm của AC , J là một điểm trên cạnh AD sao cho $AJ = 2JD$. (P) là mặt phẳng chứa IJ và song song với AB . Tính diện tích thiết diện khi cắt tứ diện bởi mặt phẳng (P) .

- A. $\frac{3a^2\sqrt{51}}{144}$. B. $\frac{a^2\sqrt{31}}{144}$. C. $\frac{5a^2\sqrt{51}}{144}$. D. $\frac{3a^2\sqrt{31}}{144}$.

----- HẾT -----

mamon	made	cautron	dapan
TOÁN 11	019	1	B
TOÁN 11	019	2	D
TOÁN 11	019	3	C
TOÁN 11	019	4	B
TOÁN 11	019	5	B
TOÁN 11	019	6	A
TOÁN 11	019	7	D
TOÁN 11	019	8	C
TOÁN 11	019	9	B
TOÁN 11	019	10	B
TOÁN 11	019	11	C
TOÁN 11	019	12	B
TOÁN 11	019	13	A
TOÁN 11	019	14	B
TOÁN 11	019	15	B
TOÁN 11	019	16	D
TOÁN 11	019	17	A
TOÁN 11	019	18	B
TOÁN 11	019	19	D
TOÁN 11	019	20	D
TOÁN 11	019	21	D
TOÁN 11	019	22	A
TOÁN 11	019	23	D
TOÁN 11	019	24	A
TOÁN 11	019	25	C
TOÁN 11	019	26	C
TOÁN 11	019	27	B
TOÁN 11	019	28	C
TOÁN 11	019	29	C
TOÁN 11	019	30	B
TOÁN 11	019	31	A
TOÁN 11	019	32	A
TOÁN 11	019	33	A
TOÁN 11	019	34	C
TOÁN 11	019	35	D
TOÁN 11	019	36	D
TOÁN 11	019	37	C
TOÁN 11	019	38	D
TOÁN 11	019	39	D
TOÁN 11	019	40	A
TOÁN 11	019	41	C
TOÁN 11	019	42	A
TOÁN 11	019	43	C
TOÁN 11	019	44	A
TOÁN 11	019	45	C
TOÁN 11	019	46	D

TOÁN 11	019	47	A
TOÁN 11	019	48	C
TOÁN 11	019	49	B
TOÁN 11	019	50	C