

(Đề thi có 5 trang)

Mã đề thi: 132

Họ, tên thí sinh: Số báo danh:

Câu 1: Cho cấp số cộng (u_n) biết $u_1 = 2; u_3 = 7$. Xác định số hạng thứ 7 của cấp số cộng?

- A. $u_7 = 32$. B. $u_7 = 30$. C. $u_7 = 17$. D. $u_7 = 12$.

Câu 2: Hàm số $y = \cot x$ không xác định tại

- A. $x = \frac{\pi}{2}$ B. $x = \frac{3\pi}{2}$ C. $x = \pi$ D. $x = -\frac{\pi}{2}$

Câu 3: Hai đường thẳng phân biệt trong không gian có bao nhiêu vị trí tương đối?

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

Câu 4: Dãy số (u_n) được xác định bởi $\begin{cases} u_1 = 2 \\ u_n = 2u_{n-1} + 3n - 1 \quad (n \in \mathbb{N}, n \geq 2) \end{cases}$. Công thức của số hạng tổng quát của dãy số là $u_n = a \cdot 2^n + b \cdot n + c$ ($a, b, c \in \mathbb{Z}$). Tính tổng $a+b+c$?

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

Câu 5: Hình hộp có bao nhiêu mặt là hình bình hành?

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

Câu 6: Cho đa giác đều có 20 đỉnh. Chọn ngẫu nhiên 3 đỉnh của đa giác đều, xác suất để 3 đỉnh được chọn là 3 đỉnh của một tam giác vuông không cân là

- A. $\frac{8}{57}$. B. $\frac{2}{35}$. C. $\frac{3}{19}$. D. $\frac{17}{144}$.

Câu 7: Tính $L = \lim_{x \rightarrow 1}(x^2 + 2x + 3)$?

- A. $L = +\infty$. B. $L = 6$. C. $L = 0$. D. $L = -\infty$.

Câu 8: Cho dãy số (u_n) biết $\begin{cases} u_1 = 1 \\ u_{n+1} = 2u_n + n \quad (\forall n \in \mathbb{N}^*) \end{cases}$. Khi đó số hạng thứ 2 của dãy số là

- A. $u_2 = 5$. B. $u_2 = 6$. C. $u_2 = 3$. D. $u_2 = 4$.

Câu 9: Cho dãy số (u_n) biết $u_1 = 1$ và $S_{n+1} - S_n = n^2$ ($\forall n \in \mathbb{N}^*$), với S_n là tổng n số hạng đầu tiên của dãy số. Tính S_5 ?

- A. $S_5 = 31$. B. $S_5 = 30$. C. $S_5 = 16$. D. $S_5 = 14$.

Câu 10: Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Vectơ tổng $\overrightarrow{AD} + \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{DD'}$ là vectơ nào sau đây?

- A. $\overrightarrow{AB'}$. B. $\overrightarrow{AC'}$. C. $\overrightarrow{AA'}$. D. $\overrightarrow{AD'}$.

Câu 11: Đội văn nghệ của lớp 11A có 5 bạn nam và 7 bạn nữ. Thầy giáo cần chọn ra 5 bạn tham gia đội văn nghệ của trường sao cho 5 bạn được chọn có cả nam, cả nữ và số bạn nữ nhiều hơn số bạn nam. Hỏi thầy giáo có bao nhiêu cách chọn, biết bạn nào cũng có thể tham gia?

A. 350.

B. 245.

C. 175.

D. 525.

Câu 12: Trong các dãy số sau, dãy số nào có giới hạn bằng 0?

A. $u_n = \frac{1+n}{2+n^2}$.

B. $u_n = \frac{n+1}{2}$.

C. $u_n = \frac{1+n^2}{n}$.

D. $u_n = \frac{1+2n}{3n+3}$.

Câu 13: Tính tổng $S = C_n^0 + C_n^1 + C_n^2 + \dots + C_n^n$ ta được

A. $S = 2^n$.

B. $S = 2^{n+1}$.

C. $S = 2^{n-1}$.

D. $S = 2^{2n}$.

Câu 14: Nghiệm dương nhỏ nhất của phương trình $\cos 3x - 2\cos 2x + 1 = \frac{1}{2}$ có dạng $\frac{\pi a}{b}$ với a, b là các số nguyên và nguyên tố cùng nhau. Tính $S = a+b$?

A. $S = 8$.

B. $S = 15$.

C. $S = 17$.

D. $S = 7$.

Câu 15: Cho cấp số nhân (u_n) biết $u_1 = 3$ và công bội $q = \frac{1}{3}$. Số hạng thứ 5 của cấp số nhân là

A. $u_5 = \frac{1}{81}$.

B. $u_5 = \frac{1}{27}$.

C. $u_5 = \frac{1}{9}$.

D. $u_5 = \frac{1}{3}$.

Câu 16: Cho phương trình $\sin^2 x + \sin x - 2 = 0$. Tính tổng các nghiệm thuộc đoạn $[-2\pi; 2\pi]$ của phương trình?

A. $-\pi$.

B. 2π .

C. 0 .

D. π .

Câu 17: Bạn Bình viết lên bảng một số tự nhiên gồm 2 chữ số khác nhau được lấy từ tập $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$. Xác suất để số bạn Bình viết ra là một số chẵn bằng

A. $\frac{3}{5}$.

B. $\frac{1}{2}$.

C. $\frac{2}{5}$.

D. $\frac{4}{5}$.

Câu 18: Trong các hàm số sau hàm số nào là hàm số lẻ?

A. $y = \cos 2x$

B. $y = \sin x$

C. $y = \cos x$

D. $y = \sin x + \cos x$

Câu 19: Xét phép thử gieo một con súc sắc cân đối đồng chất. Gọi A là biến cố: “số chấm trên mặt xuất hiện của con súc sắc là một số chia hết cho 7”. Biến cố A là biến cố nào sau đây?

A. $A = \{7\}$.

B. $A = \emptyset$.

C. $A = \{0\}$.

D. $A = \Omega$.

Câu 20: Cho cấp số nhân (u_n) có công bội q. Khẳng định nào sau đây là sai?

A. $u_2 = u_1 q$.

B. $u_3 = u_1 q^2$.

C. $(u_2)^2 = u_1 \cdot u_3$.

D. $u_2 = u_1 q^2$.

Câu 21: Một cấp số nhân hữu hạn có số hạng đầu là $\frac{1}{2}$, số hạng thứ tư là 32 và số hạng cuối là 2048. Tổng tất cả các số hạng của cấp số nhân đã cho là

A. $\frac{21845}{2}$.

B. $\frac{5416}{2}$.

C. $\frac{1365}{2}$.

D. $\frac{5461}{2}$.

Câu 22: Giới hạn $\lim_{x \rightarrow 1^+} \frac{-2x+1}{x-1}$ bằng

A. $\frac{2}{3}$.

B. $+\infty$.

C. $-\infty$.

D. $\frac{1}{3}$.

Câu 23: Gọi S là tập hợp các số tự nhiên có 6 chữ số được lập từ tập $A = \{0, 1, 2, \dots, 9\}$. Chọn ngẫu nhiên một số tự nhiên từ tập S. Xác suất để chọn được số tự nhiên có tích các chữ số là 3500 là

A. $\frac{1}{750}$.

B. $\frac{1}{1500}$.

C. $\frac{1}{15000}$.

D. $\frac{1}{5000}$.

Câu 24: Từ thành phố A đến thành phố B có 2 con đường, từ thành phố B đến thành phố C có 4 con đường. Để đi từ thành phố A đến thành phố C bắt buộc phải qua thành phố B. Hỏi bạn Minh có bao nhiêu cách chọn đường đi từ thành phố A đến thành phố C?

A. 6.

B. 7.

C. 8.

D. 9.

Câu 25: Trong không gian cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành tâm O. Từ O kẻ đường thẳng d song song với đường thẳng SC . Đường thẳng d cắt cạnh nào sau đây của hình chóp?

A. SB .

B. SD .

C. SA .

D. SC .

Câu 26: Cho cấp số cộng (u_n) biết $u_1 = -2; u_3 = 4$. Số hạng thứ 2 của cấp số cộng là

A. $u_2 = -1$.

B. $u_2 = 1$.

C. $u_2 = 3$.

D. $u_2 = -3$.

Câu 27: Trong một hộp có 3 quả cầu vàng được đánh số từ 1 đến 3 và 4 quả cầu xanh được đánh số từ 1 đến 4. Hỏi có bao nhiêu cách lấy ra 2 quả cầu vừa khác màu, vừa khác số?

A. 6.

B. 8.

C. 9.

D. 12.

Câu 28: Cho tứ diện $ABCD$, G là trọng tâm ΔABD và M là điểm trên cạnh BC sao cho $BM = 2MC$. Đường thẳng MG song song với mặt phẳng

A. (ABC) .

B. (ACD) .

C. (ABD) .

D. (BCD) .

Câu 29: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho điểm $A(1; 2)$. Gọi A' là ảnh của A qua phép vị tự tâm O tỉ số $k = -2$. Tọa độ điểm A' là

A. $A'(-2; -4)$.

B. $A'(2; 4)$.

C. $A'(-\frac{1}{2}; -1)$.

D. $A'(4; 2)$.

Câu 30: Phương trình $\sin x = 0$ có các nghiệm là

A. $x = \frac{\pi}{2} + k\pi (k \in \mathbb{Z})$.

B. $x = k\frac{\pi}{2} (k \in \mathbb{Z})$.

C.

$x = -\frac{\pi}{2} + k2\pi (k \in \mathbb{Z})$.

D. $x = k\pi (k \in \mathbb{Z})$.

Câu 31: Số nghiệm thuộc $[0; 2\pi]$ của phương trình $\sin(\sin 2x) = 0$ là

A. 3.

B. 4.

C. 2.

D. 5.

Câu 32: Có bao nhiêu cách xếp 5 quyển sách toán giống nhau, 4 quyển sách lí giống nhau và 3 quyển sách hóa khác nhau vào một ngăn trên giá sách theo hàng ngang sao cho các quyển sách cùng môn đặt cạnh nhau?

A. 103680.

B. 17280.

C. 36.

D. 6.

Câu 33: Hệ số của x^7 trong khai triển của biểu thức $5x^3(x-2)^{10} - (x-3)(x+2)^9$ thành đa thức là

A. 66906.

B. 67440.

C. 67404.

D. 66960.

Câu 34: Cho đường tròn $(O; 5)$ và A là điểm cố định trên đường tròn. Gọi B, C là hai điểm di động trên đường tròn sao cho đoạn BC có độ dài không đổi bằng 8. Gọi M là trung điểm của BC và G là trọng tâm của ΔABC . Khi B, C thay đổi trên đường tròn $(O; 5)$ thì tập hợp các điểm G là

A. Đường tròn có bán kính bằng 3.

B. Đường tròn có bán kính bằng 2.

C. Đường tròn có bán kính bằng 4.

D. Đường tròn có bán kính bằng 5.

Câu 35: Cho tập hợp A gồm 4 phần tử. Số tập hợp con có hai phần tử của tập hợp A là?

A. 7.

B. 16.

C. 4.

D. 6.

Câu 36: Cho cấp số cộng (u_n) biết $\begin{cases} u_1 + u_2 + 3u_3 = 19 \\ 3u_2 - u_5 + u_8 = 15 \end{cases}$. Công sai d của cấp số cộng là

A. $d = 2$.

B. $d = -2$.

C. $d = 1$.

D. $d = -1$.

Câu 37: Cho tứ diện $ABCD$ có AB vuông góc với CD , $AB = CD = 6$. M là điểm thuộc cạnh BC sao cho $MC = x \cdot BC$ ($0 < x < 1$). Mặt phẳng (P) song song với hai đường thẳng AB và CD lần lượt cắt các đường thẳng BC, DB, AD, AC tại M, N, P, Q . Diện tích lớn nhất của tứ giác $MNPQ$ bằng bao nhiêu?

A. 11.

B. 8.

C. 10.

D. 9.

Câu 38: Có bao nhiêu giá trị a nguyên, không âm để $\lim \left(3\sqrt{an^2 + 2n+1} - an \right) = +\infty$

A. 9.

B. 10.

C. 8.

D. 4.

Câu 39: Cho tứ diện $ABCD$ có $AB = 6$, $CD = 8$. Cắt tứ diện bởi một mặt phẳng song song với AB, CD để thiết diện thu được là một hình thoi. Cạnh của hình thoi đó bằng

A. $\frac{15}{7}$

B. $\frac{18}{7}$

C. $\frac{31}{7}$

D. $\frac{24}{7}$

Câu 40: Cho hình chóp $S.ABCD$, đáy $ABCD$ là hình bình hành. Điểm M thuộc cạnh SC sao cho $SM = 3MC$, N là giao điểm của SD và (MAB) . Khi đó, hai đường thẳng CD và MN là hai đường thẳng:

A. Song song.

B. Cắt nhau.

C. Chéo nhau.

D. Trùng nhau.

Câu 41: Giới hạn: $\lim \frac{2023n+1}{2022+n}$ bằng

A. $\frac{1}{2022}$.

B. 1.

C. 2023.

D. $\frac{2023}{2022}$.

Câu 42: Cho tứ diện $SABC$ có tất cả các cạnh bằng nhau. Gọi I là trung điểm của đoạn AB , M là một điểm bất kì trên đoạn AI (không trùng với A, I). Qua M vẽ mặt phẳng (α) song song với (SIC) . Thiết diện tạo bởi (α) với tứ diện $SABC$ là

A. tam giác đều.

B. hình bình hành.

C. tam giác cân.

D. hình thoi.

Câu 43: Trong không gian cho hình chóp tứ giác $S.ABCD$. Gọi M là một điểm trên cạnh SA (M không trùng với S, A), O là giao điểm của AC và BD . Khi đó giao điểm của đường thẳng CM với mặt phẳng (SBD) là

A. giao điểm của CM với SB .
C. giao điểm của CM với SD .

B. giao điểm của CM với BD .
D. giao điểm của CM với SO .

Câu 44: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình thang, $AB // CD$ và $AB = 2CD$. Gọi O là giao điểm của AC và BD . Lấy E thuộc cạnh SA , F thuộc cạnh SC sao cho $\frac{SE}{SA} = \frac{SF}{SC} = \frac{2}{3}$. Gọi (α) là mặt phẳng qua O và song song với mặt phẳng (BEF) . Gọi P là giao điểm của SD với (α). Khi đó tỉ số $\frac{SP}{SD} = \frac{a}{b}$ (biết $\frac{a}{b}$ tối giản và $a, b \in \mathbb{Z}^*$). Tính $a^2 + b^2$?

A. 61.

B. 29.

C. 85.

D. 13.

Câu 45: Bạn A cần xếp 10 cuốn sách tham khảo khác nhau gồm: 1 cuốn sách Văn, 3 cuốn sách tiếng Anh và 6 cuốn sách Toán (trong đó có hai cuốn Toán T_1 và Toán T_2) thành một hàng ngang trên giá sách. Số cách sắp xếp để mỗi cuốn sách tiếng Anh đều được xếp ở giữa hai cuốn sách Toán, đồng thời hai cuốn Toán T_1 và T_2 luôn được xếp cạnh nhau là

A. 8640.

B. 17280.

C. 2880.

D. 129600.

Câu 46: Biết kết quả giới hạn $\lim_{x \rightarrow +\infty} \left[\sqrt[2023]{x+1} \cdot x+2 \cdot \dots \cdot x+2023 - x \right]$ là một số tự nhiên gồm 4 chữ số \overline{abcd} . Tính tổng $a+b+c+d$?

A. 5.

B. 7.

C. 6.

D. 4.

Câu 47: Cho cấp số nhân u_n có các số hạng đều dương và thỏa mãn:

$$\begin{cases} u_1 + u_2 + u_3 + \dots + u_n = 2017 \\ \frac{1}{u_1} + \frac{1}{u_2} + \frac{1}{u_3} + \dots + \frac{1}{u_n} = 2018 \quad (n \in \mathbb{N}, n \geq 2) \end{cases}. \text{ Tính tích } P = u_1 \cdot u_2 \cdot u_3 \cdots u_n ?$$

A. $P = \sqrt{\left(\frac{2017}{2018}\right)^n}$.

B. $P = \left(\frac{2017}{2018}\right)^n$.

C. $P = \sqrt{\left(\frac{2018}{2017}\right)^n}$.

D. $P = \left(\frac{2018}{2017}\right)^n$.

Câu 48: Biết trong khai triển nhị thức $(1+2x)^n$ thành đa thức hệ số của x^2 là 264. Tìm n ?

A. $n=12$.

B. $n=10$.

C. $n=14$.

D. $n=8$.

Câu 49: Trong các phép biến hình sau, phép biến hình nào **không phải** là phép dời hình?

A. Phép quay.

B. Phép vị tự với tỉ số $k=2$.

C. Phép đồng nhất.

D. Phép tịnh tiến.

Câu 50: Cho hàm số $y = \frac{2023}{3 \sin 2x + 4 \cos 2x + 2m + 1}$ (m là tham số). Có bao nhiêu giá trị nguyên của m thuộc $[-20; 20]$ để hàm số xác định với mọi $x \in \mathbb{R}$?

A. 35.

B. 36.

C. 37.

D. 32.

----- HẾT -----

BẢNG ĐÁP ÁN CÁC MÃ ĐỀ THI MÔN TOÁN LỚP 11

132	1 C	209	1 D	357	1 A	485	1 B	570	1 B	628	1 D
132	2 C	209	2 D	357	2 D	485	2 B	570	2 C	628	2 D
132	3 B	209	3 A	357	3 B	485	3 B	570	3 C	628	3 D
132	4 A	209	4 B	357	4 D	485	4 C	570	4 C	628	4 A
132	5 B	209	5 D	357	5 B	485	5 C	570	5 B	628	5 D
132	6 A	209	6 A	357	6 D	485	6 C	570	6 C	628	6 B
132	7 B	209	7 D	357	7 D	485	7 C	570	7 B	628	7 B
132	8 C	209	8 B	357	8 B	485	8 D	570	8 B	628	8 B
132	9 A	209	9 B	357	9 A	485	9 A	570	9 B	628	9 A
132	10 B	209	10 A	357	10 A	485	10 B	570	10 A	628	10 D
132	11 D	209	11 D	357	11 B	485	11 A	570	11 C	628	11 B
132	12 A	209	12 B	357	12 A	485	12 B	570	12 D	628	12 B
132	13 A	209	13 B	357	13 A	485	13 C	570	13 C	628	13 A
132	14 A	209	14 A	357	14 B	485	14 A	570	14 C	628	14 D
132	15 B	209	15 B	357	15 A	485	15 D	570	15 C	628	15 C
132	16 A	209	16 D	357	16 C	485	16 B	570	16 B	628	16 C
132	17 C	209	17 D	357	17 B	485	17 C	570	17 A	628	17 A
132	18 B	209	18 D	357	18 D	485	18 A	570	18 D	628	18 A
132	19 B	209	19 C	357	19 A	485	19 A	570	19 B	628	19 D
132	20 D	209	20 C	357	20 C	485	20 D	570	20 D	628	20 A
132	21 D	209	21 B	357	21 B	485	21 C	570	21 B	628	21 C
132	22 C	209	22 C	357	22 A	485	22 D	570	22 C	628	22 C
132	23 D	209	23 C	357	23 A	485	23 D	570	23 D	628	23 D
132	24 C	209	24 A	357	24 D	485	24 D	570	24 D	628	24 B
132	25 C	209	25 C	357	25 D	485	25 D	570	25 A	628	25 D
132	26 B	209	26 A	357	26 B	485	26 A	570	26 B	628	26 B
132	27 C	209	27 D	357	27 B	485	27 D	570	27 D	628	27 C
132	28 B	209	28 C	357	28 D	485	28 D	570	28 C	628	28 A
132	29 A	209	29 A	357	29 D	485	29 B	570	29 A	628	29 B
132	30 D	209	30 A	357	30 C	485	30 C	570	30 B	628	30 D
132	31 D	209	31 C	357	31 C	485	31 B	570	31 A	628	31 B
132	32 C	209	32 B	357	32 B	485	32 B	570	32 B	628	32 C
132	33 D	209	33 B	357	33 B	485	33 A	570	33 D	628	33 D
132	34 B	209	34 B	357	34 A	485	34 D	570	34 B	628	34 D
132	35 D	209	35 A	357	35 C	485	35 B	570	35 D	628	35 B
132	36 A	209	36 C	357	36 D	485	36 B	570	36 D	628	36 C
132	37 D	209	37 D	357	37 A	485	37 A	570	37 C	628	37 A
132	38 A	209	38 D	357	38 D	485	38 C	570	38 D	628	38 C
132	39 D	209	39 D	357	39 C	485	39 B	570	39 D	628	39 C
132	40 A	209	40 A	357	40 C	485	40 C	570	40 D	628	40 C
132	41 C	209	41 A	357	41 C	485	41 C	570	41 A	628	41 B
132	42 C	209	42 C	357	42 C	485	42 C	570	42 A	628	42 D
132	43 D	209	43 C	357	43 C	485	43 D	570	43 C	628	43 A
132	44 C	209	44 D	357	44 D	485	44 C	570	44 A	628	44 C
132	45 B	209	45 D	357	45 B	485	45 A	570	45 A	628	45 A
132	46 D	209	46 C	357	46 A	485	46 A	570	46 D	628	46 B

132	47	A	209	47	A	357	47	C	485	47	A	570	47	D	628	47	A
132	48	A	209	48	B	357	48	C	485	48	D	570	48	A	628	48	A
132	49	B	209	49	C	357	49	D	485	49	A	570	49	A	628	49	B
132	50	A	209	50	B	357	50	D	485	50	D	570	50	A	628	50	C

743	1	B	896	1	B
743	2	B	896	2	B
743	3	C	896	3	C
743	4	B	896	4	D
743	5	A	896	5	B
743	6	A	896	6	B
743	7	C	896	7	B
743	8	B	896	8	C
743	9	D	896	9	D
743	10	B	896	10	B
743	11	D	896	11	C
743	12	D	896	12	D
743	13	D	896	13	B
743	14	C	896	14	B
743	15	C	896	15	D
743	16	D	896	16	A
743	17	A	896	17	D
743	18	D	896	18	C
743	19	A	896	19	A
743	20	C	896	20	C
743	21	C	896	21	D
743	22	B	896	22	D
743	23	B	896	23	B
743	24	D	896	24	C
743	25	A	896	25	C
743	26	B	896	26	A
743	27	C	896	27	D
743	28	C	896	28	A
743	29	D	896	29	D
743	30	D	896	30	A
743	31	B	896	31	C
743	32	C	896	32	C
743	33	A	896	33	A
743	34	A	896	34	A
743	35	A	896	35	C
743	36	B	896	36	D
743	37	D	896	37	D
743	38	C	896	38	C
743	39	C	896	39	B
743	40	A	896	40	A
743	41	A	896	41	A
743	42	A	896	42	B
743	43	A	896	43	A
743	44	B	896	44	A
743	45	A	896	45	A
743	46	D	896	46	B

743	47	B	896	47	D
743	48	D	896	48	C
743	49	C	896	49	C
743	50	D	896	50	C