

(Thí sinh không được sử dụng tài liệu)

Họ, tên thí sinh:.....SBD:

Câu 1: Cho cấp số cộng (u_n) có $u_4 = -12, u_{14} = 18$. Tìm u_{10} ?

- A. 7. B. 8 C. 6. D. 10.

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

- A. $\frac{-3}{4}$ B. $-\infty$ C. $\frac{3}{4}$ D. $+\infty$

Câu 3: Mô đun của số phức $z = 3 + 4i$ là

- A. 1 B. 5 C. 4 D. 7

Câu 4: Kết quả của tích phân $\int_0^{\frac{\pi}{2}} \cos x dx$ bằng

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

Câu 5: Cho số phức $z = -2 + 3i$. Tọa độ điểm M biểu diễn số phức z là

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

Câu 6: Cho hình hộp $ABCD A'B'C'D'$. Một đường thẳng Δ cắt các đường thẳng $AA', BC, C'D'$ lần lượt tại M, N, P sao cho $\overrightarrow{NM} = 3\overrightarrow{NP}$. Tính tỉ số $\frac{BN}{BC}$

- A. $\frac{3}{2}$ B. $\frac{2}{3}$ C. $\frac{5}{2}$ D. $\frac{4}{3}$

Câu 7: Tìm nguyên hàm của hàm số $f(x) = \sin 3x$

- A. $\int \sin 3x dx = \frac{\cos 3x}{3} + C$ B. $\int \sin 3x dx = 3 \cos 3x + C$.
C. $\int \sin 3x dx = -\frac{\cos 3x}{3} + C$. D. $\int \sin 3x dx = \cos 3x + C$.

Câu 8: Tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{2x-3}{1-x}$ là

- A. $y = 3$ B. $x = 1$ C. $y = -2$ D. $y = 2$

Câu 9: Hệ số của x^7 trong khai triển $(4-x)^9$ là

- A. $9.C_9^7$ B. $-9.C_9^7$ C. $-16.C_9^7$ D. $16.C_9^7$

Câu 10: Cho hình chóp $SABCD$ có đáy là hình chữ nhật, $SA = AB = a, AD = 3a$. SA vuông góc mặt phẳng đáy, M là trung điểm BC . Tang góc tạo bởi mặt phẳng (SDM) và mặt phẳng đáy bằng

- A. $\frac{6}{\sqrt{13}}$ B. $\frac{\sqrt{13}}{6}$ C. $\frac{7}{6}$ D. $\frac{6}{7}$

Câu 11: Cho hình chóp $SABCD$ có đáy là hình bình hành, $AB = 3a, AD = 4a, BAD = 120^\circ$. Đường thẳng SA vuông góc với mặt phẳng đáy, $SA = 2a\sqrt{3}$. Tính góc giữa hai mặt phẳng (SBC) và (SCD)

- A. 30° B. 90° C. 60° D. 45°

Câu 12: Cho hình lập phương $ABCD A'B'C'D'$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của AA' và CD . Góc giữa hai đường thẳng BM và $C'N$ bằng:

- A. 45° . B. 30° . C. 60° . D. 90° .

Câu 13: Hàm số $y = -x^3 + 27x$ nghịch biến trên khoảng nào sau đây?

- A. $(-\infty; -3) \cup (3; +\infty)$ B. $(-3; 3)$ C. $(-3; +\infty)$ D. $(-\infty; -3) \cup (3; +\infty)$

Câu 14: Cho hàm số $y = x^3 + 3x^2 + mx + m - 2$ có đồ thị (C). Số giá trị nguyên dương của m để đồ thị hàm số có hai điểm cực trị nằm về hai phía trục của Ox là

- A. 2 B. 3 C. 4 D. 0

Câu 15: Cho hàm số $y = -x^3 + 3x^2 - 2$. Hệ số góc của tiếp tuyến tại điểm M thuộc đồ thị có hoành độ $x_0 = 1$ là

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

Câu 16: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt cầu có phương

trình (S): $(x-5)^2 + (y+4)^2 + z^2 = 9$. Tìm tọa độ tâm I và bán kính của mặt cầu.

- A. $I(5; -4; 0), R=3$ B. $I(-5; 4; 0), R=9$ C. $I(5; -4; 0), R=9$ D. $I(5; 4; 0), R=3$

Câu 17: Cho khối trụ có bán kính đáy $R = 3a$, chiều cao $h = 5a$. Diện tích toàn phần của khối trụ là

- A. $39\pi a^2$ B. $30\pi a^2$ C. $48\pi a^2$ D. $33\pi a^2$

Câu 18: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng (P): $3x - z + 1 = 0$, một véc tơ pháp tuyến của mặt phẳng (P) là

- A. $(3; 0; 1)$ B. $(3; -1; 0)$ C. $(3; -1; 1)$ D. $(3; 0; -1)$

Câu 19: Giá trị lớn nhất của hàm số: $y = 2x^3 + 3x^2 - 12x + 2$ trên đoạn $[-1; 2]$ là:

- A. 10 B. 11 C. 15 D. 66

Câu 20: Chu kỳ bán rã của nguyên tố phóng xạ Poloni 210 là 138 ngày (nghĩa là sau 138 ngày, khối lượng của nguyên tố đó chỉ còn lại một nửa). Khối lượng còn lại của 20 gam Poloni sau 7314 ngày là

- A. $1,31 \cdot 10^{-9}g$ B. $2,22 \cdot 10^{-15}g$ C. $4,44 \cdot 10^{-15}g$ D. $1,11 \cdot 10^{-10}g$

Câu 21: Cho một hình nón N có đáy là hình tròn tâm O, đường kính $2a$ và đường cao $SO = 2a$. Cho điểm H thay đổi trên đoạn thẳng SO. Mặt phẳng P vuông góc với SO tại H và cắt hình nón theo đường tròn C. Khối nón có đỉnh là O và đáy là hình tròn C có thể tích lớn nhất bằng bao nhiêu?

- A. $\frac{32\pi a^3}{81}$. B. $\frac{8\pi a^3}{81}$. C. $\frac{11\pi a^3}{81}$. D. $\frac{7\pi a^3}{81}$.

Câu 22: Cho hình chóp SABCD có đáy là hình vuông cạnh $a\sqrt{3}$, tam giác SAD đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng đáy. Tang góc tạo bởi góc giữa SC và mặt phẳng đáy bằng

- A. $\frac{2}{5}$ B. $\frac{5}{\sqrt{15}}$ C. $\frac{\sqrt{15}}{5}$ D. $\frac{5}{2}$

Câu 23: Cho hình lăng trụ ABCA'B'C' có đáy là tam giác đều cạnh a. Hình chiếu của A' lên mặt phẳng (ABC) trùng với trung điểm BC. Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng B'C' và AA' biết góc giữa hai mặt phẳng (ABB'A') và (A'B'C') bằng 60°

- A. $\frac{3a}{4}$ B. $\frac{\sqrt{21}a}{14}$ C. $\frac{\sqrt{3}a}{4}$ D. $\frac{3\sqrt{7}a}{14}$

Câu 24: Bảng biến thiên trong hình vẽ là của hàm số

- A. $y = \frac{-2x-4}{x+1}$ B. $y = \frac{-2x+3}{x+1}$
 C. $y = \frac{x-4}{2x+2}$ D. $y = \frac{2-x}{x+1}$

x	$-\infty$	-1	$+\infty$
y'		-	-
y	-2	$+\infty$	-2

Câu 25: Bất phương trình $\log_4(x+7) > \log_2(x+1)$ có bao nhiêu nghiệm nguyên?

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

Câu 26: Số điểm cực trị của đồ thị hàm số $y = x^4 - 2x^2 + 3$ là

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

Câu 27: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho ba điểm $A(2;0;0)$, $B(0;-1;0)$, $C(0;0;-2)$. Phương trình mặt phẳng (ABC) là

- A. $\frac{x}{2} + \frac{y}{-1} + \frac{z}{-2} = 0$ B. $\frac{x}{2} + \frac{y}{-1} + \frac{z}{2} = 1$ C. $\frac{x}{2} + \frac{y}{-1} + \frac{z}{-2} = 1$ D. $\frac{x}{2} + \frac{y}{-1} + \frac{z}{-2} = -1$

Câu 28: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $A(0;-1;0)$, $B(1;1;-1)$ và mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 4y - 2z - 3 = 0$. Mặt phẳng (P) đi qua A, B và cắt mặt cầu (S) theo giao tuyến là một đường tròn lớn. Phương trình mặt phẳng (P) là

- A. $x - 2y + 3z - 2 = 0$. B. $x - 2y - 3z - 2 = 0$.
C. $x + 2y - 3z - 6 = 0$. D. $2x - y - 1 = 0$.

Câu 29: Cho hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = x$, đường thẳng $x = 0, x = 1$. Cho hình phẳng trên quay quanh trục Ox , thể tích khối tròn xoay tạo thành bằng.

- A. $\frac{1}{2}\pi$ B. $\frac{1}{2}$ C. $\frac{1}{3}$ D. $\frac{1}{3}\pi$

Câu 30: Một tổ gồm có 5 bạn nam và 6 bạn nữ. Cô giáo chọn 2 bạn trong đó có một bạn nam và một bạn nữ tham gia biểu diễn văn nghệ chào mừng ngày Thành lập Đoàn. Hỏi cô có bao nhiêu cách chọn?

- A. 11 B. 5 C. 6 D. 30

Câu 31: Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $[0;1]$ và thỏa mãn $\int_0^1 (x+1)f'(x)dx = 10$ và $2f(1) - f(0) = 2$.

Tính $I = \int_0^1 f(x)dx$.

- A. $I = -12$. B. $I = 8$. C. $I = 12$. D. $I = -8$.

Câu 32: Thể tích khối lập phương $ABCD A'B'C'D'$ có độ dài cạnh $2a$ là

- A. $\frac{8a^3}{3}$ B. a^3 C. $8a^3$ D. $4a^2$

Câu 33: Trong các hàm số sau, có mấy hàm số đồng biến trên R ?

(1). $y = \log|x|$; (2). $y = \left(\frac{\pi}{3}\right)^x$; (3). $y = (\sqrt{2})^x$; (4). $y = \ln(x^2 + 1)$

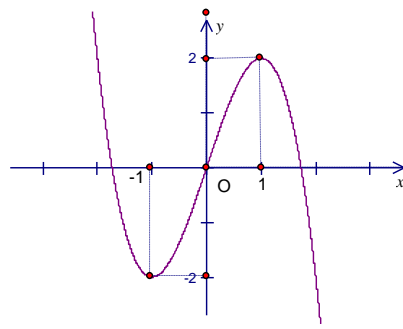
- A. 4 B. 2 C. 1 D. 3

Câu 34: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $M(3;4;5)$. Gọi (P) là mặt phẳng đi qua M sao cho (P) cắt các trục tọa độ tại A, B, C . Tìm thể tích của khối tứ diện $OABC$ khi khoảng cách từ gốc tọa độ O đến mặt phẳng (P) là lớn nhất.

- A. $V = \frac{6250}{3}$ B. $V = \frac{3125}{9}$ C. $V = \frac{24}{5}$ D. $V = \frac{144}{5}$

Câu 35: Đồ thị trong hình vẽ là đồ thị hàm số

- A. $y = x^3 - 3x$.
- B. $y = -x^3 + 3x$
- C. $y = -x^3 + 2x$
- D. $y = x^3 - 2x$



Câu 36: Số giá trị nguyên của m để phương trình $\cos 2x - 2m^2 \cos x + 2m^2 - 1 = 0$ có đúng 3 nghiệm phân biệt thuộc đoạn $\left[\frac{\pi}{2}; 2\pi\right]$ là?

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

Câu 37: Cho hàm số $y = \frac{2x-1}{x+1}$ có đồ thị (H) , điểm $A(-4; -1)$ và đường thẳng $(d): y = -x + m$. Gọi B, C là giao điểm của đường thẳng (d) và đồ thị (H) . Kí hiệu S là tập tất cả các giá trị thực của m sao cho tam giác ABC đều. Tổng giá trị tất cả các phần tử của tập S bằng.

- A. ∞
- B. 9
- C. -10
- D. -8

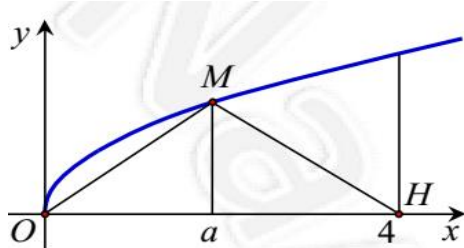
Câu 38: Cho đa giác đều 200 đỉnh nội tiếp trong đường tròn. Lấy ngẫu nhiên 3 đỉnh trong 200 đỉnh đó. Tính xác suất để lấy được tam giác tù.

- A. $\frac{147}{199}$
- B. $\frac{52}{199}$
- C. $\frac{150}{199}$
- D. $\frac{49}{199}$

Câu 39: Cho số thực $a \neq 0$ và dãy số (u_n) xác định bởi:
$$\begin{cases} u_1 = a \\ u_{n+1} = 1 + \frac{u_n}{2} \end{cases}$$
. Tìm $\lim u_n$?

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

Câu 40: Gọi V là thể tích khối tròn xoay tạo thành khi quay hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = \sqrt{x}$, $y = 0$ và $x = 4$ quanh trục Ox . Đường thẳng $x = a$ ($0 < a < 4$) cắt đồ thị hàm $y = \sqrt{x}$ tại M . Gọi V_1 là thể tích khối tròn xoay tạo thành khi quay tam giác OMH quanh trục Ox . Biết $V = 2V_1$. Tìm giá trị a



- A. $a = 2$
- B. $a = 2\sqrt{2}$
- C. $a = \frac{5}{2}$
- D. $a = 3$

Câu 41: Cho số dương a khác 1 và các số thực α, β . Đẳng thức nào sau đây là sai?

- A. $a^\alpha \cdot a^\beta = a^{\alpha+\beta}$
- B. $(a^\alpha)^\beta = a^{\alpha \cdot \beta}$
- C. $\frac{a^\alpha}{a^\beta} = a^{\alpha-\beta}$
- D. $a^\alpha \cdot a^\beta = a^{\alpha \cdot \beta}$

Câu 42: Cho phương trình $\log_4^2 x - (m^2 - 6) \cdot \log_4 x + 3m - 1 = 0$. Gọi S là tập các giá trị thực của m để phương trình có hai nghiệm phân biệt x_1, x_2 thỏa mãn $x_1 \cdot x_2 = 64$. Tổng giá trị tất cả các phần tử của S bằng

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

Câu 43: Đồ thị hàm số $y = \frac{\sqrt{x-1}+1}{x^2-4x-5}$ có tổng số bao nhiêu tiệm cận ngang và tiệm cận đứng?

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

Câu 44: Cho nguyên hàm $I = \int x \cdot \sin x dx$ khẳng định nào sau đây **đúng**?

- A. $I = x \cdot \cos x + \int \cos x dx$ B. $I = x \cdot \cos x - \int \cos x dx$
C. $I = -x \cdot \cos x + \int \cos x dx$ D. $I = -x \cdot \cos x - \int \cos x dx$

Câu 45: Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B , $AB = a$; $BC = 2a$. SA vuông góc với AB , SC vuông góc với BC và góc giữa đường thẳng SC và mặt phẳng đáy bằng 60° . Tính thể tích khối cầu ngoại tiếp hình chóp $SABC$.

- A. $\frac{8\sqrt{2}\pi a^3}{3}$. B. $\frac{\sqrt{2}\pi a^3}{3}$ C. $2\sqrt{2}\pi a^3$. D. $8\pi a^2$.

Câu 46: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho điểm $A(2;2;0), B(2;0;-2)$ và mặt phẳng $(P): x+2y-z-1=0$. Gọi $M(a;b;c)$ là điểm thuộc mặt phẳng (P) sao cho $MA=MB$ và góc AMB có số đo lớn nhất. Khi đó giá trị $a+4b+c$ bằng

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

Câu 47: Thầy Dũng có 15 quyển sách gồm 4 quyển sách Toán, 5 quyển sách Văn và 6 quyển sách Tiếng Anh, các sách đôi một khác nhau. Thầy lấy ngẫu nhiên 8 quyển để phát thưởng cho học sinh. Tính xác suất để số sách sau khi Thầy phát thưởng cho học sinh còn lại đủ cả ba loại.

- A. $\frac{2132}{2145}$ B. $\frac{54}{715}$ C. $\frac{73}{2145}$ D. $\frac{661}{715}$

Câu 48: Thể tích của khối lăng trụ có diện tích đáy bằng S và chiều cao h là

- A. $V = S.h$ B. $V = \frac{1}{2} S.h$ C. $V = \frac{1}{6} S.h$ D. $V = \frac{1}{3} S.h$

Câu 49: Phương trình $\log_3(3x-2)=3$ có nghiệm là:

- A. $\frac{11}{3}$ B. $\frac{29}{3}$ C. 87 D. $\frac{25}{3}$

Câu 50: Tập hợp các điểm biểu diễn số phức z thỏa mãn $|z-i|=|2-z|$ là

- A. Đường thẳng có phương trình $4x-2y-3=0$ B. Đường thẳng có phương trình $4x+2y-3=0$
C. Đường tròn có phương trình $x^2+y^2=4$ D. Đường tròn có phương trình $x^2+y^2=9$

----- HẾT -----

ĐÁP ÁN TOÁN KSCL KHỐI 12

	MD	ĐA	MD	ĐA	MD	ĐA	MD	ĐA	MD	ĐA	MD	ĐA	MD	ĐA	MD	ĐA
1	132	C	209	D	357	B	485	D	570	D	628	B	743	B	896	B
2	132	B	209	D	357	D	485	B	570	C	628	A	743	B	896	A
3	132	B	209	A	357	B	485	D	570	A	628	A	743	D	896	D
4	132	A	209	C	357	C	485	C	570	C	628	A	743	D	896	D
5	132	C	209	B	357	B	485	C	570	A	628	C	743	C	896	D
6	132	A	209	C	357	B	485	B	570	C	628	D	743	B	896	B
7	132	C	209	B	357	C	485	C	570	B	628	B	743	C	896	D
8	132	C	209	B	357	B	485	D	570	A	628	D	743	A	896	C
9	132	C	209	B	357	A	485	C	570	D	628	A	743	D	896	A
10	132	B	209	A	357	C	485	B	570	B	628	A	743	B	896	B
11	132	D	209	C	357	B	485	C	570	C	628	B	743	A	896	B
12	132	D	209	B	357	B	485	A	570	D	628	B	743	A	896	C
13	132	A	209	B	357	A	485	C	570	C	628	D	743	D	896	C
14	132	A	209	D	357	A	485	C	570	D	628	A	743	D	896	A
15	132	B	209	A	357	D	485	D	570	A	628	C	743	D	896	C
16	132	A	209	C	357	C	485	B	570	B	628	C	743	C	896	C
17	132	C	209	A	357	D	485	A	570	A	628	B	743	C	896	C
18	132	D	209	B	357	A	485	D	570	D	628	C	743	D	896	B
19	132	C	209	A	357	D	485	B	570	D	628	A	743	C	896	A
20	132	B	209	C	357	A	485	D	570	B	628	C	743	B	896	A
21	132	B	209	B	357	D	485	C	570	D	628	C	743	B	896	D
22	132	C	209	C	357	A	485	B	570	B	628	C	743	B	896	B
23	132	D	209	B	357	B	485	D	570	D	628	C	743	D	896	B
24	132	B	209	D	357	C	485	D	570	D	628	D	743	C	896	A
25	132	B	209	A	357	D	485	D	570	C	628	C	743	C	896	D
26	132	B	209	A	357	B	485	C	570	B	628	B	743	A	896	A
27	132	C	209	D	357	A	485	D	570	B	628	D	743	A	896	A
28	132	B	209	A	357	D	485	D	570	C	628	C	743	B	896	D
29	132	D	209	B	357	D	485	B	570	D	628	D	743	C	896	C
30	132	D	209	D	357	C	485	B	570	D	628	D	743	C	896	D
31	132	D	209	C	357	C	485	D	570	C	628	D	743	B	896	B
32	132	C	209	B	357	D	485	B	570	D	628	A	743	D	896	C
33	132	D	209	A	357	B	485	C	570	A	628	D	743	A	896	A
34	132	B	209	D	357	A	485	A	570	A	628	C	743	B	896	B
35	132	B	209	A	357	C	485	A	570	C	628	B	743	B	896	C
36	132	C	209	C	357	D	485	B	570	C	628	B	743	A	896	D
37	132	A	209	D	357	C	485	D	570	A	628	C	743	D	896	D
38	132	A	209	D	357	D	485	A	570	A	628	B	743	D	896	B
39	132	D	209	D	357	A	485	A	570	B	628	D	743	C	896	C
40	132	D	209	C	357	C	485	A	570	B	628	C	743	A	896	B
41	132	D	209	D	357	A	485	A	570	A	628	A	743	B	896	D
42	132	A	209	A	357	C	485	A	570	B	628	A	743	A	896	D
43	132	A	209	C	357	A	485	A	570	B	628	A	743	C	896	D
44	132	C	209	D	357	D	485	B	570	A	628	D	743	D	896	A
45	132	A	209	A	357	D	485	B	570	C	628	D	743	A	896	C
46	132	A	209	C	357	B	485	C	570	A	628	B	743	D	896	A
47	132	D	209	B	357	C	485	A	570	A	628	C	743	A	896	B
48	132	A	209	B	357	B	485	A	570	C	628	B	743	B	896	A
49	132	B	209	C	357	D	485	C	570	B	628	B	743	A	896	A
50	132	A	209	B	357	A	485	D	570	A	628	A	743	C	896	C