

(Thí sinh không được sử dụng tài liệu)

Họ, tên thí sinh:..... SBD:

Câu 1: Nghiệm của phương trình $\tan(2x-1) = \sqrt{3}$ là:

A. $x = \frac{\pi}{6} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$.

B. $x = \frac{1}{2} + \frac{\pi}{6} + k\frac{\pi}{2}, k \in \mathbb{Z}$.

C. $x = \frac{\pi}{6} + k\frac{\pi}{2}, k \in \mathbb{Z}$.

D. $x = \frac{1}{2} + \frac{\pi}{6} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$.

Câu 2: Tìm nghiệm dương nhỏ nhất của phương trình $2\sin\left(4x - \frac{\pi}{3}\right) - 1 = 0$?

A. $x = \frac{\pi}{8}$.

B. $x = \frac{\pi}{12}$.

C. $x = \frac{7\pi}{24}$.

D. $x = \frac{\pi}{4}$.

Câu 3: Tìm số hạng chứa x^9 trong khai triển $\left(x - \frac{1}{x}\right)^{13}$?

A.

B. C_{13}^2 .

C. $-C_{13}^{11}x^9$.

D. $C_{13}^2x^9$.

Câu 4: Cho phép thử với không gian mẫu Ω , biến cố A, B . Trong các khẳng định sau khẳng định nào **đúng**?

A. A, B là hai biến cố độc lập thì $P(A \cup B) = P(A).P(B)$.

B. A, B là hai biến cố độc lập thì $P(AB) = P(A).P(B)$.

C. A, B là hai biến cố độc lập thì $P(AB) = P(A) + P(B)$.

D. A, B là hai biến cố độc lập thì $P(A \cup B) = P(A) + P(B)$.

Câu 5: Trong Oxy cho điểm $A(1; -2)$, $B(8; 2)$. Trong các khẳng định sau khẳng định nào **đúng**?

A. $\overrightarrow{AB} = (7; 4)$.

B. $\overrightarrow{AB} = (-7; -4)$.

C. $\overrightarrow{AB} = (0; 9)$.

D. $\overrightarrow{AB} = (9; 0)$.

Câu 6: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ 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. (NOM) cắt (OPM) .

B. $(MON) \parallel (SBC)$.

C. $(PON) \cap (MNP) = NP$.

D. $(NMP) \parallel (SBD)$.

Câu 7: Trong mặt phẳng các khẳng định sau khẳng định nào **sai**?

A. Phép dời hình biến đường tròn thành đường tròn có cùng bán kính.

B. Phép dời hình biến tam giác thành tam giác bằng nó.

C. Phép dời hình biến đường thẳng thành đường thẳng song song với nó.

D. Phép dời hình biến đoạn thẳng thành đoạn thẳng bằng nó.

Câu 8: Đội văn nghệ trường THPT Yên Lạc 2 có 5 học sinh lớp 12, 6 học sinh lớp 11 và 7 học sinh lớp 10. Chọn ngẫu nhiên 5 học sinh, tính xác suất để 5 học sinh chọn được chọn có đủ học sinh 3 lớp và số học sinh lớp 11 bằng số học sinh lớp 10?

A. $\frac{5}{102}$.

B. $\frac{25}{136}$.

C. $\frac{95}{408}$.

D. $\frac{313}{408}$.

Câu 9: Trong mặt phẳng tọa độ cho điểm $M(-2;3)$, $\vec{v} = (3;1)$. Ảnh của điểm M qua phép tịnh tiến theo vectơ $\vec{v}$ là:

A. $A(1;4)$

B. $B(5;2)$.

C. $C(-5;2)$

D. $D(4;1)$

Câu 10: Cho cấp số nhân (u_n) có $u_1 = 2$, $u_3 = 18$. Tính công bội q của cấp số nhân?

A. ± 3

B. 3 .

C. -3

D. -2

Câu 11: Trong các dãy số sau dãy số nào có giới hạn bằng 0?

A. $u_n = \left(\frac{3}{2}\right)^n$

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

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

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

Câu 12: Trong không gian. Tìm phát biểu **đúng** trong các phát biểu sau?

A. Mặt phẳng hoàn toàn xác định khi nó đi qua 3 điểm.

B. Mặt phẳng hoàn toàn xác định khi biết một điểm và một đường thẳng.

C. Mặt phẳng hoàn toàn xác định khi biết nó chứa hai đường thẳng.

D. Tất cả đều sai.

Câu 13: Cho phương trình: $(m^2 + 2)\cos 2x - 4m \sin 2x + m^2 + 4 = 0$. Để phương trình có nghiệm thì giá trị thích hợp của tham số m là:

A. $|m| \geq 1$.

B. $-\frac{1}{2} \leq m \leq \frac{1}{2}$.

C. $-\frac{1}{4} \leq m \leq \frac{1}{4}$.

D. $-1 \leq m \leq 1$.

Câu 14: Số cách sắp xếp 5 người theo một hàng ngang là:

A. 25

B. 120

C. 125

D. 24

Câu 15: Số cách chọn ra 5 bạn từ 10 bạn đi lao động là:

A. 120.

B. 252.

C. 30240.

D. 200.

Câu 16: Trong Oxy cho đường tròn $(C): (x-2)^2 + (y+1)^2 = 9$. Tọa độ tâm của đường tròn là:

A. $(1;3)$.

B. $(3;1)$

C. $(2;-1)$.

D. $(-2;1)$.

Câu 17: Cho cấp số cộng (u_n) có $u_1 = 2$, $d = 3$. Tính u_9 ?

A. 27

B. 28

C. 26

D. 29.

Câu 18: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi M là trung điểm của SC . Gọi I là giao điểm của AM với mặt phẳng (SBD) . Mệnh đề nào dưới đây đúng?

A. $IA = 2IM$

B. $IA = 3IM$.

C. $IA = IM$.

D. $IA = 2,5IM$.

Câu 19: Trong khai triển biểu thức $(2x + 2021)^{2020}$ thành đa thức có bao nhiêu số hạng?

A. 2019

B. 2022

C. 2021

D. 2020

Câu 20: Tập xác định của hàm số $y = \frac{2021}{\sin x}$ là:

A. $D = \mathbb{R} \setminus \{k2\pi, k \in \mathbb{Z}\}$.

B. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{k\frac{\pi}{2}, k \in \mathbb{Z}\right\}$.

C. $D = \mathbb{R} \setminus \{k\pi, k \in \mathbb{Z}\}$.

D. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{\frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z}\right\}$.

Câu 21: Cho các chữ số 1, 2, 3, 4, 5. Từ các chữ số đã cho lập được bao nhiêu số tự nhiên chẵn có 4 chữ số và các chữ số đó phải khác nhau?

A. 120. B. 48. C. 72. D. 24.

Câu 22: Giá trị lớn nhất của hàm số lượng giác $y = \sin^4 x + 2\sin^2 x - 1$ bằng:

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

Câu 23: Tính tổng các nghiệm của phương trình $2\sin x \cos x - \cos x = 0$ trên đoạn $[0; 2\pi]$?

A. $\frac{7\pi}{6}$ B. 3π . C. $\frac{5\pi}{2}$. D. $\frac{3\pi}{2}$

Câu 24: Tìm tất các các giá trị thực của tham số m để phương trình $\cos x - m = 0$ vô nghiệm?

A. $m \in [-1; 1]$. B. $m \in (1; +\infty)$.
C. $m \in (-\infty; -1)$. D. $m \in (-\infty; -1) \cup (1; +\infty)$.

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 thì u_1 bằng:

A. 6. B. 8 C. 7 D. 5

Câu 26: Các số $x + 6y, 5x + 2y, 8x + y$ theo thứ tự lập thành cấp số cộng; đồng thời, các số $x - 1, y + 2, x - 3y$ theo thứ tự đó lập thành cấp số nhân. Có bao nhiêu cặp $(x; y)$ thỏa mãn?

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

Câu 27: Trong không gian, các mệnh đề sau mệnh đề nào **sai**?

A. Dùng nét đứt để biểu diễn cho đường bị che khuất.
B. Hình biểu diễn của hai đường cắt nhau có thể là hai đường song song nhau.
C. Hình biểu diễn phải giữ nguyên quan hệ thuộc giữa điểm và đường thẳng.
D. Hình biểu diễn của đường thẳng là đường thẳng.

Câu 28: Cho hình chóp $S.ABC$ đáy là tam giác đều cạnh bằng a . Điểm M là trung điểm cạnh SA , mặt phẳng (α) đi qua M và song song với đáy. Trong các khẳng định sau khẳng định nào **sai**?

A. Thiết diện của khối chóp khi cắt bởi $mp(\alpha)$ là hình tam giác tù.
B. Thiết diện của khối chóp khi cắt bởi $mp(\alpha)$ là hình tam giác nhọn.
C. Thiết diện của khối chóp khi cắt bởi $mp(\alpha)$ là hình tam giác đều.
D. Thiết diện của khối chóp khi cắt bởi $mp(\alpha)$ là hình tam giác.

Câu 29: Cho dãy số (u_n) có số hạng tổng quát $u_n = \frac{-n^2 + 1}{-n + 2}$. Số hạng thứ 5 của dãy số là:

A. $-\frac{26}{3}$. B. -8 . C. $\frac{26}{3}$. D. 8.

Câu 30: Cho dãy số (a_n) xác định bởi $a_n = \frac{2}{n}, \forall n \geq 1$. Mệnh đề nào dưới đây là đúng?

A. (a_n) là một dãy số tăng và bị chặn.
B. (a_n) là một dãy số giảm và bị chặn.
C. (a_n) là một dãy số giảm và không bị chặn dưới.
D. (a_n) là một dãy số tăng và không bị chặn trên.

Câu 31: Cho hình chóp $SABCD$ có đáy là hình bình hành. Khi đó giao tuyến của hai mặt phẳng (SBC) và (SAD) là đường thẳng d thỏa mãn:

A. Đi qua điểm S và song song với AB . B. Đi qua điểm S và song song với AD .

C. Đi qua điểm S và song song với AC . **D.** Đi qua S và song song BD .

Câu 32: Cho bất phương trình $x^2 - 2mx - 3m + 4 \geq 0$. Tập hợp tất cả các giá trị của tham số m để bất phương trình nghiệm đúng với mọi x là đoạn $[a; b]$ khi đó giá trị $a + 4b$ bằng:

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

Câu 33: Cho hàm số $y = x^2 - 4x + 5$. Tổng giá trị nhỏ nhất và lớn nhất của hàm số trên đoạn $[0; 5]$ là ?

A. 1. **B.** 6 **C.** 10. **D.** 11.

Câu 34: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , tìm phương trình đường thẳng Δ' là ảnh của đường thẳng $\Delta: x + 2y - 1 = 0$ qua phép tịnh tiến theo vectơ $\vec{v} = (1; -1)$?

A. $\Delta': x + 2y + 1 = 0$. **B.** $\Delta': x + 2y + 2 = 0$. **C.** $\Delta': x + 2y - 3 = 0$. **D.** $\Delta': x + 2y = 0$.

Câu 35: Cho tứ diện $ABCD$. Gọi M, N, P, Q, R, S lần lượt là trung điểm của các cạnh AC, BD, AB, AD, BC, CD . Bốn điểm nào sau đây đồng phẳng?

A. M, P, R, S . **B.** M, N, R, S . **C.** M, N, P, Q . **D.** P, Q, R, S .

Câu 36: Năm đoạn thẳng có độ dài 1cm; 4cm; 6cm; 7cm; 9cm. Lấy ngẫu nhiên ba đoạn thẳng trong năm đoạn thẳng trên. Xác suất để ba đoạn thẳng lấy ra có thể tạo thành 1 tam giác là

A. $\frac{3}{10}$. **B.** $\frac{7}{10}$. **C.** $\frac{2}{5}$. **D.** $\frac{3}{5}$.

Câu 37: Có tất cả bao nhiêu giá trị của tham số m để phương trình sau có ba nghiệm phân biệt lập thành một cấp số nhân: $x^3 - 7x^2 + 2(m^2 + 6m)x - 8 = 0$.

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

Câu 38: Cho phương trình $(m + 1)\sin^2 x - 2\sin x \cos x + \cos 2x = 0$. Có bao nhiêu giá trị nguyên dương của m để phương trình có nghiệm?

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

Câu 39: Cho tứ diện $ABCD$. Gọi I, J lần lượt là trung điểm của AC, BC . K là điểm trên đoạn BD sao cho $KB = 2KD$, F là giao điểm của AD và (IJK) . Giao tuyến của hai mặt phẳng (SAD) và (IJK) song song với đường thẳng?

A. AJ . **B.** BI . **C.** IJ . **D.** CI .

Câu 40: Cho bất phương trình $C_{2n}^3 \leq 20C_n^2, n \in \mathbb{N}^*$. Bất phương trình có tất cả bao nhiêu nghiệm?

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

Câu 41: Đặt $S_n = \frac{1}{1.3} + \frac{1}{3.5} + \dots + \frac{1}{(2n-1)(2n+1)}$, với $n \in \mathbb{N}^*$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

A. $S_n = \frac{n+1}{2(2n+1)}$. **B.** $S_n = \frac{3n-1}{4n+2}$. **C.** $S_n = \frac{n}{2n+1}$. **D.** $S_n = \frac{n+2}{6n+3}$.

Câu 42: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành. Gọi M là điểm nằm giữa S và A ; N là điểm nằm giữa S và B . Thiết diện của hình chóp cắt bởi mặt phẳng (CMN) là hình gì?

A. Hình tứ giác. **B.** Hình tam giác. **C.** Hình bình hành. **D.** Hình thang.

Câu 43: Cho phương trình $2\cos^3 x + \cos 2x + \sin x = 0$. Tổng nghiệm âm lớn nhất và nghiệm dương nhỏ nhất của phương trình là:

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

B. $\frac{-\pi}{3}$

C. $\frac{\pi}{4}$

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

Câu 44: Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ có tất cả các mặt đều là hình vuông cạnh a . Các điểm M, N lần lượt trên AD', BD sao cho $AM = DN = x$ ($0 < x < a\sqrt{2}$). Tìm x để $MN \parallel A'C$?

A. $x = \frac{a\sqrt{3}}{2}$

B. $x = \frac{a\sqrt{2}}{2}$

C. $x = \frac{a\sqrt{3}}{3}$

D. $x = \frac{a\sqrt{2}}{3}$

Câu 45: Cho hình chóp $S.ABC$ đáy là tam giác đều cạnh bằng a . Điểm M là trung điểm cạnh SA , mặt phẳng (α) đi qua M và song song với đáy. Tính diện tích thiết diện của khối chóp khi cắt bởi $mp(\alpha)$?

A. $\frac{a^2\sqrt{3}}{2}$

B. $\frac{a^2\sqrt{3}}{4}$

C. $\frac{a^2\sqrt{3}}{8}$

D. $\frac{a^2\sqrt{3}}{16}$

Câu 46: Cho tập $A = \{1; 2; 3; 4; 5\}$. Gọi S là tập các số tự nhiên có 5 chữ số trong đó chữ số 3 có mặt ba lần và các chữ số còn lại có mặt không quá một lần. Chọn ngẫu nhiên một số từ tập S . Tính xác suất để chọn được một số chia hết cho 3?

A. $\frac{1}{4}$.

B. $\frac{3}{4}$.

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

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

Câu 47: Ông M vay ngân hàng 100 triệu đồng với lãi suất 0,4% tháng theo hình thức mỗi tháng trả góp số tiền giống nhau sao cho sau đúng 3 năm thì hết nợ. Hỏi số tiền ông phải trả hàng tháng là bao nhiêu? (làm tròn đến hai chữ số sau dấu phẩy)

A. 2,96 triệu đồng.

B. 2,98 triệu đồng.

C. 2,99 triệu đồng.

D. 2,97 triệu đồng.

Câu 48: Cho hàm số $f(x) = 2x^2 - (m+4)x + 2m$. Có tất cả bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để phương trình $f(\sin x) = 0$ có đúng 3 nghiệm phân biệt thuộc đoạn $\left[0; \frac{7\pi}{2}\right]$

A. 0.

B. 2.

C. 3.

D. 1.

Câu 49: Cho hình chóp $S.ABC$, M là một điểm nằm trong tam giác ABC . Các đường thẳng qua M song song với SA, SB, SC cắt các mặt phẳng $(SBC), (SAC), (SAB)$ lần lượt tại A', B', C' thì $\frac{MA'}{SA} + \frac{MB'}{SB} + \frac{MC'}{SC}$ có giá trị không đổi bằng bao nhiêu khi M di động trong tam giác ABC ?

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

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

C. 1.

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

Câu 50: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi M, N, P lần lượt là trung điểm của AB, AD, SC . Gọi Q là giao điểm của SD với (MNP) . Tính $\frac{SQ}{SD}$?

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

B. $\frac{1}{4}$.

C. $\frac{3}{4}$.

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

----- HẾT -----

BẢNG ĐÁP ÁN			
https://toanmath.com/			
mamon	made	cautron	dapan
TOÁN 11	101	1	B
TOÁN 11	101	2	A
TOÁN 11	101	3	D
TOÁN 11	101	4	B
TOÁN 11	101	5	A
TOÁN 11	101	6	B
TOÁN 11	101	7	C
TOÁN 11	101	8	C
TOÁN 11	101	9	A
TOÁN 11	101	10	A
TOÁN 11	101	11	D
TOÁN 11	101	12	D
TOÁN 11	101	13	A
TOÁN 11	101	14	B
TOÁN 11	101	15	B
TOÁN 11	101	16	C
TOÁN 11	101	17	C
TOÁN 11	101	18	A
TOÁN 11	101	19	C
TOÁN 11	101	20	C
TOÁN 11	101	21	B
TOÁN 11	101	22	B
TOÁN 11	101	23	B
TOÁN 11	101	24	D
TOÁN 11	101	25	A
TOÁN 11	101	26	A
TOÁN 11	101	27	B
TOÁN 11	101	28	A
TOÁN 11	101	29	D
TOÁN 11	101	30	B
TOÁN 11	101	31	B
TOÁN 11	101	32	A
TOÁN 11	101	33	D
TOÁN 11	101	34	D
TOÁN 11	101	35	D
TOÁN 11	101	36	A
TOÁN 11	101	37	A
TOÁN 11	101	38	D
TOÁN 11	101	39	C
TOÁN 11	101	40	A
TOÁN 11	101	41	C
TOÁN 11	101	42	A
TOÁN 11	101	43	C
TOÁN 11	101	44	D
TOÁN 11	101	45	D
TOÁN 11	101	46	D
TOÁN 11	101	47	C
TOÁN 11	101	48	B
TOÁN 11	101	49	C
TOÁN 11	101	50	C

TT	Nội dung kiến thức	Số câu phân chia theo mức độ nhận thức				Tổng số câu theo ND
		Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao	
1	Hàm số lượng giác	1	1			2
2	Phương trình lượng giác	2	3	2	1	8
3	Quy tắc đếm – hoán vị - chỉnh hợp – tổ hợp	2	1	1		4
4	Nhị thức Newton	1	1			2
5	Xác suất	1	1	1	1	4
6	Dãy số	1	1			2
7	Cấp số cộng – cấp số nhân	2	2	1	1	7
9	Giới hạn dãy số	1		1		2
10	Phép biến hình	2	1			4
11	Quan hệ song song	3	4	4	2	13
12	Toán 10	2	2			4
Tổng	Tổng số câu phân chia theo mức độ nhận thức	18	17	10	5	50
	Tỉ lệ % mức độ nhận thức	36%	34 %	20 %	10 %	100%