

Câu 10: Tính tổng T tất cả các nghiệm thuộc đoạn $[0; 2\pi]$ của phương trình $\sin 2x - \cos x = 0$.

- A. $T = \frac{16\pi}{5}$. B. $T = \frac{5\pi}{3}$. C. $T = 3\pi$. D. $x = \frac{10\pi}{3}$.

Câu 11: Hai đường thẳng $d_1: mx + y = m - 5, d_2: x + my = 9$ cắt nhau khi và chỉ khi

- A. $m \neq -1$. B. $m \neq \pm 1$ C. $m \neq 1$. D. $m \neq 2$.

Câu 12: Trong mặt phẳng, cho 2 đường thẳng song song a và b , một đường thẳng c vuông góc với chúng. Có bao nhiêu phép đối xứng trục biến mỗi đường thẳng đó thành chính nó?

- A. 1 B. 2 C. 0 D. Vô số

Câu 13: Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Mặt phẳng $(AB'D')$ song song với mặt phẳng nào sau đây?

- A. (BDC') B. $(A'C'C)$ C. (BDA') D. (BCA')

Câu 14: Tập nghiệm của bất phương trình $\sqrt{x-1} \leq 2$ có chứa bao nhiêu số nguyên?

- A. 3. B. 6. C. Vô số. D. 5.

Câu 15: Trong mặt phẳng cho một tập hợp gồm 6 điểm phân biệt. Có bao nhiêu vectơ khác vectơ $\vec{0}$ có điểm đầu và điểm cuối thuộc tập hợp điểm này?

- A. 15. B. 12. C. 30. D. 1440.

Câu 16: Bộ số $(x; y)$ nào dưới đây **KHÔNG** là nghiệm của bất phương trình $2x - 5y > 1$?

- A. $(0; 2)$. B. $(1; -3)$. C. $(-2; -6)$. D. $(-2; -7)$.

Câu 17: Tập xác định của hàm số $y = \frac{2022}{\tan x - 1}$ là

- A. $\mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{2} + k\pi \right\}$ B. $\mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{4} + k2\pi \right\}$.
C. $\mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{2} + k\pi; \frac{\pi}{4} + k\pi \right\}$ D. $\mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{4} + k\pi \right\}$.

Câu 18: Có 7 quyển sách gồm 3 quyển sách Toán khác nhau và 4 quyển sách Lý khác nhau. Có bao nhiêu cách chọn 2 quyển sách khác môn trong 7 quyển sách đó?

- A. 7. B. 9. C. 12. D. 8.

Câu 19: Cho các hàm số $y = \sin x, y = \cos\left(\frac{x}{2} - \frac{\pi}{2}\right), y = \tan\left(x + \frac{\pi}{4}\right), y = \cot\left(2x + \frac{\pi}{4}\right)$ có bao nhiêu hàm số đồng biến trên khoảng $\left(-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2}\right)$?

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

Câu 20: Cho cấp số cộng (u_n) với $u_5 = 11$ và $u_6 = 14$. Công sai của cấp số cộng đã cho bằng

- A. 3. B. 12. C. 6. D. -6.

Câu 21: Trong các dãy số (u_n) xác định bởi số hạng tổng quát u_n sau, hỏi dãy số nào là dãy số giảm?

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

Câu 22: Dãy số nào sau đây không là một cấp số nhân?

- A. $a; a^2; a^3; a^4$ với $a \neq 0$. B. $2^3; 4^3; 6^3; 8^3$.
C. $1; \frac{1}{2}; \frac{1}{4}; \frac{1}{8}$. D. $1; -1; 1; -1$.

Câu 23: Nếu có hệ thức $\overline{IA} = 2\overline{AB}$ thì phép vị tự tâm I biến điểm A thành điểm B có tỉ số k bằng:

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

Câu 24: Cho $n \in \mathbb{N}^*$ thỏa mãn $99n - 196 + 2C_n^3 \geq 2C_{n+1}^3$, Số các số n thỏa mãn là:

- A. 96 số. B. 97 số. C. 7 số. D. 98 số.

Câu 25: Công thức nào dưới đây **ĐÚNG** về giá trị lượng giác của góc lượng giác α ? Giả sử các điều kiện xác định được thỏa mãn.

- A. $\cos \alpha = \tan \alpha \cdot \sin \alpha$. B. $\frac{1}{\sin^2 \alpha} = \tan^2 \alpha + 1$.
C. $\tan \alpha \cdot \cot \alpha = 1$. D. $\sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha = 2$.

Câu 26: Có bao nhiêu giá trị thực của x để 3 số a, b, c theo thứ tự đó lập thành một cấp số cộng, với $a = 10 - 3x, b = 2x^2 + 3, c = 7 - 4x$?

- A. 4. B. 0. C. 1. D. 2.

Câu 27: Hình chóp có đáy là ngũ giác có số mặt và số cạnh là:

- A. 6 mặt, 10 cạnh B. 5 mặt, 5 cạnh C. 6 mặt, 5 cạnh D. 5 mặt, 10 cạnh

Câu 28: Có bao nhiêu phép tịnh tiến biến đường thẳng thành chính nó?

- A. 0 B. 2 C. 1 D. Vô số

Câu 29: Cho tứ diện $ABCD$. Gọi E, F, G là các điểm lần lượt thuộc các cạnh AB, AC, BD sao cho EF cắt BC tại I, EG cắt AD tại H . Ba đường thẳng nào sau đây đồng qui?

- A. AC, IG, BD B. AB, IG, HF C. CD, EF, EG D. CD, IG, HF

Câu 30: Cho $\cos x = \frac{3}{4}, x \in \left(-\frac{\pi}{2}; 0\right)$. Tính $\tan x$.

- A. $\frac{7}{9}$. B. $-\frac{\sqrt{7}}{3}$. C. $\frac{\sqrt{7}}{3}$. D. $\frac{\sqrt{7}}{4}$.

Câu 31: Cho 2 đường thẳng a và b chéo nhau. Có bao nhiêu mặt phẳng chứa a và song song với b ?

- A. 0 B. Vô số C. 1 D. 2

Câu 32: Tìm hệ số của số hạng chứa x^{10} trong khai triển biểu thức $\left(3x^3 - \frac{2}{x^2}\right)^5$.

- A. 240. B. -810. C. 810. D. -240.

Câu 33: Cho hình chóp $S.ABCD$, đáy $ABCD$ là hình bình hành. Giao tuyến của hai mặt phẳng (SAD) và (SBC) là đường thẳng song song với đường thẳng nào sau đây?

- A. DC B. AC C. BD D. AD

Câu 34: Cho cấp số nhân (u_n) có số hạng đầu $u_1 = 5$ và công bội $q = -2$. Số hạng thứ sáu của (u_n) là

- A. $u_6 = 160$. B. $u_6 = -160$. C. $u_6 = 320$. D. $u_6 = -320$.

Câu 35: Trong các phương trình sau, phương trình nào có nghiệm?

- A. $3 \sin x + \cos x = 12$. B. $\tan 2x = 10$.
C. $\sin 2x = \frac{2022}{2021}$. D. $\cos x = \frac{-2022}{2021}$.

Câu 36: Một công ty nhận được 50 hồ sơ xin việc của 50 người khác nhau muốn xin việc vào công ty, trong đó có 20 người biết tiếng Anh, 17 người biết tiếng Pháp và 18 người không biết cả tiếng Anh và tiếng Pháp. Công ty cần tuyển 5 người biết ít nhất một thứ tiếng Anh hoặc Pháp. Tính xác suất để trong 5 người được chọn có đúng 3 người biết cả tiếng Anh và tiếng Pháp?

- A. $\frac{5}{100688}$. B. $\frac{1}{23}$. C. $\frac{351}{201376}$. D. $\frac{1755}{100688}$.

Câu 37: Cho dãy số xác định bởi: $\begin{cases} u_1 = 2 \\ u_{n+1} = 4u_n + 3 \cdot 4^n, n \in \mathbb{N}^* \end{cases}$. Tính u_{100}

- A. $299 \cdot 4^{99}$ B. 4^{100} . C. 4^{99} D. $201 \cdot 4^{99}$

Câu 38: Trong mặt phẳng Oxy cho tam giác ABC có đỉnh $A(5;5)$, trực tâm $H(-1;13)$, đường tròn ngoại tiếp tam giác có phương trình $x^2 + y^2 = 50$. Biết tọa độ đỉnh $C(a;b)$, với $a > 0$. Hiệu $b - a$ bằng

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

Câu 39: Cho đường thẳng $d: \begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = -1 - t \end{cases}$ và vector $\vec{v} = (0;1)$. Khi đó ảnh của d qua phép tịnh tiến theo vector \vec{v} có phương trình là:

- A. $2x - y - 5 = 0$ B. $2x + y - 2 = 0$ C. $x + 2y + 1 = 0$ D. $x + 2y - 1 = 0$

Câu 40: Cho biểu thức $A = 3 \cos^2 x + 2 \sin 2x - 3 \sin x - 6 \cos x + 2$. Gọi M, m lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của A . Khi đó $M + m = \frac{19}{4} + p\sqrt{q}$ với $p \in \mathbb{Z}, q \in \mathbb{N}$. Tính $p^2 + q^2$

- A. 34. B. 125. C. 14. D. 15.

Câu 41: Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để hệ bất phương trình $\begin{cases} 3(x-6) < -3 \\ \frac{5x+m}{2} > 7 \end{cases}$ có nghiệm.

- A. $m \leq -11$. B. $m > -11$. C. $m < -11$. D. $m \geq -11$.

Câu 42: Tính tổng $S = C_{2001}^0 + 3^2 C_{2001}^2 + 3^4 C_{2001}^4 + \dots + 3^{2000} C_{2001}^{2000}$

- A. $2^{2001}(2^{2001} - 1)$ B. $2^{2000}(2^{2001} + 1)$ C. $2^{2001}(2^{2000} - 1)$ D. $2^{2000}(2^{2001} - 1)$

Câu 43: Có tất cả bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để phương trình $\sin^2 x - m \sin x + 2m - 4 = 0$ có nghiệm?

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

Câu 44: 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. $\frac{31}{7}$ C. $\frac{18}{7}$ D. $\frac{24}{7}$

Câu 45: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi H là trung điểm của SD, G là

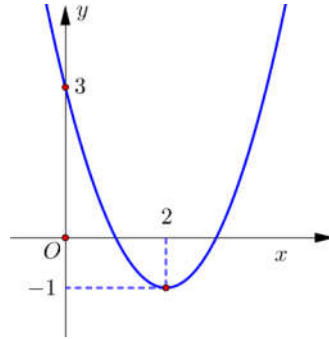
trọng tâm tam giác SAB . Đường thẳng HG cắt mặt phẳng (SBC) tại điểm E . Tính tỉ số $\frac{S_{\Delta EGB}}{S_{\Delta EHC}}$

- A. $\frac{1}{3}$ B. $\frac{1}{2}$ C. $\frac{1}{4}$ D. $\frac{2}{3}$

Câu 46: Gọi S là tập các số tự nhiên có 6 chữ số được lập từ tập $A = \{0; 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9\}$. Chọn ngẫu nhiên một số từ tập S . Tính xác suất để chọn được số tự nhiên có tích các chữ số bằng 1400.

- A. $\frac{4}{3 \cdot 10^3}$. B. $\frac{1}{1500}$. C. $\frac{1}{500}$. D. $\frac{18}{5^{10}}$.

Câu 47: Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ.



Tìm số nghiệm của phương trình $f^3(x) + f(x) - 2\sqrt[3]{f(x)} = 0$

- A. 4. B. 6. C. 5. D. 7.

Câu 48: Cho tứ diện $ABCD$ có tất cả các cạnh bằng $2a$. Trên cạnh CD, BC lần lượt lấy các điểm N, M sao cho $\frac{CN}{CD} = \frac{2}{3}, \frac{MC}{MB} = \frac{1}{2}$. Trên trung tuyến AH của tam giác ABD lấy điểm P sao cho $\frac{PA}{PH} = \frac{4}{5}$.

Diện tích thiết diện khi cắt tứ diện $ABCD$ bởi mặt phẳng (MNP) là:

- A. $\frac{a^2\sqrt{3}}{3}$ B. $3a^2\sqrt{11}$ C. $\frac{a^2\sqrt{11}}{3}$ D. $\frac{5a^2\sqrt{11}}{3}$

Câu 49: Số nghiệm của phương trình $x\sqrt{x} - 1 = (\sqrt{x} - 1) \cdot \sqrt{2x^2 - 3x + 2}$

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

Câu 50: Cho các số dương a, b, c thỏa mãn $a + b + c = 1$. Khi đó giá trị nhỏ nhất của biểu thức

$$P = \frac{1}{a+2b+3c} + \frac{1}{b+2c+3a} + \frac{1}{c+2a+3b}$$
 là

- A. $\frac{7}{12}$. B. $\frac{3}{2}$. C. $\frac{3}{4}$. D. $\frac{13}{12}$.

----- HẾT -----

ĐÁP ÁN ĐỀ KTCL LẦN 1 MÔN TOÁN KHỐI 11- NĂM HỌC 2021-2022

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