

Câu 1: Cho ph G ãg trìn: 1

$$\cos 36^{\circ} \frac{x}{100} q \quad \cos 72^{\circ} \frac{x}{100} \quad 4.2^{\frac{x}{100}} q_1$$

Khi 101 ng các ghi p n a p h G g trnh là: 1

1 A. $\frac{2\sqrt{3}}{2} \cdot 111$ B. 0 C. $\frac{2\sqrt{3}}{4} \cdot 111$ D. $\log_{2\sqrt{3}} \cos 36^\circ 11$

Câu 2: Nguyên hàm của hàm số: $f(x) = \cos 5x - 2$ là:

1 A. $\frac{1}{5} \sin 5x$ 2 C. 11

1 B. $\frac{1}{5} \sin 5x$ 2 C. 11

$$1 \text{ C.F. } x \frac{1}{5} \sin 5x \quad 2 \text{ C. 1 1}$$

1 D. $\frac{1}{5} \sin 5x$ 2 C. 11

Câu 3: Bi ố 1 ề ng: 1 1

$$\int_0^1 3 \cos 2x \, dx = \frac{1}{4} [a \sin 2x - b \cos 2x + c]_0^1, \quad a, b, c \in \mathbb{R}.$$

Mình 1 lần đã sau này cũng? 1

1 A. $2a^2b^2c^2$ B. $a^2b^2c^2$ C. $2a^2b^2c$ D. a^2b^2c

Câu 4: Cho các số (a, b) thỏa mãn $1 \leq a, b \leq 10$. Khi nào thì $a + b$ là số nguyên tố?

1 A. $\frac{1}{\log_a b} \cdot \frac{1}{\log_b a} = 1 \cdot 1 = 1$ 1 B. $\frac{1}{\log_a b} \cdot \frac{1}{\log_b a} = 1 \cdot 1$

$$1 \text{ C. } \frac{1}{\log_a b} \quad 1 \frac{1}{\log_b a} \cdot 1 \quad 1 \quad 1 \quad 1 \quad 1 \text{ D. } \frac{1}{\log_b a} \quad \frac{1}{\log_a b} \cdot 1 \quad 1 \quad 1$$

Câu 5: Ph G g t h i n h t i p t u y  n t a l t h i h  m s y x^s 2 t  l i m t h u c l t h i c   h  n h l b  n g l  : 1

1 A. $y - \frac{S}{2}x$ 1. 1 1 B. $y - \frac{S}{2}x$ 1. 1 1 C. $y - \frac{S}{2}x$ 1. 1 1 D. $y - \frac{S}{2}x$ 1. 1 1

Câu 6: Cho hình phẳng 1H giới hạn bởi các đường $y = \sqrt{x}$, $y = x$ và $x = 1$. Tính thể tích khối tròn xoay 1 tạo thành khi quay hình 1H quanh trục hoành. Đáp án: giá trị nào sau đây?

1 A. $\frac{1}{6}$ 1 1 1 B. $\frac{1}{4}$ 1 1 1 C. $\frac{5}{6}$ 1 1 1 D. $\frac{1}{30}$ 1 1

Câu 7: Trong không gian 3 chiều tại 1 Oxyz, cho điểm A thuộc trục Ox : $x^2 + y^2 + z^2 = 8x + 10y + 6z - 49 = 0$. Tìm tọa độ tâm của bán kính R của điểm A thuộc trục Ox.

1 A. 1 4: 5:3 và R 1. 1 1 1 B. 1 4:5: 3 và R 1. 1 1

1 C.1 4;5; 3 $\Rightarrow$ R 7.11 1 D.1 4; 5;3 $\Rightarrow$ R 7.1

Câu 8: Hàm $f(x)$ có 1 nghiệm là $f(x) = x^3 - x^2 - 2x - 1$, $x \in \mathbb{R}$. Tìm tích của hàm $f(x)$ là:

1 A. 4. 1 B. 11 1 C. 3. 11 1 D. 2. 1

Câu 9: a $\log_3 5$; b $\log_4 5$. Hãy tính đi tìm $\log_{15} 20$ theo a và b. 1 1

$$1 \text{ A. } \log_{15} 20 \quad \frac{a \ 1 \ b}{b \ 1 \ a} \cdot 1 \ 1 \ 1$$

$$1 \text{ B. } \log_{15} 20 \quad \frac{b \ 1 \ a}{a \ 1 \ b} \cdot 1 \ 1$$

$$1 \leq C \cdot \log_{15} 20 \leq \frac{b+1}{a+1} \cdot \frac{b}{a} \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1$$

$$1 \text{ D. } \log_{15} 20 \quad \frac{a \ 1 \ a}{b \ a \ b} \cdot 1 \ 1$$

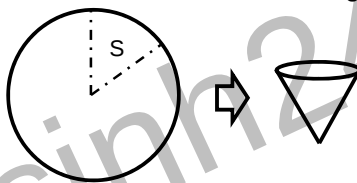
Câu 10: Cho hai 1 ∇ $\mathbb{G}$ th ệng $\mathbf{d}_1: \frac{x}{1} \frac{y}{2} \frac{z}{2}$ và $\mathbf{d}_2: \frac{x}{2} \frac{y}{4} \frac{z}{4}$. $\mathbb{G}$ i 1P là m ặt ph ệng ch a 1 $\mathbf{d}_1$ sao cho kho ảng cách gi ữa 1P và $\mathbf{d}_2$ là l ớn nh ất. Gi ả s ử $\mathbf{d}_1$ t uyệt v ượt Epháp tuy ến đ a 1P là $11;m;n$. Khi 1 ∇ $\mathbf{d}_1$ ng 1m n là: 1

1 A. $\frac{9}{4}$.

B. $1\frac{9}{4}$.

1 C. 1. 11 1

1 D. B. 11

[illegible]

1 A. $1800\sqrt{3}\text{Scm}^3$.1 1 B. $2000\sqrt{3}\text{Scm}^3$.1 1 C. $2480\sqrt{3}\text{Scm}^3$.1 1 D. $1125\sqrt{3}\text{Scm}^3$.1 1

Câu 12: Trong không gian với hệ trục tọa độ Oxyz, cho mặt cầu S : $x^2 + y^2 + z^2 = 9$ và mặt phẳng P : $\frac{x}{3} + \frac{y}{2} + \frac{z}{2} = 1$. Phóng hình của mặt phẳng P qua M(4;3;4), song song với trục Oz là đường thẳng nào?

1 A. $2x^2 + y^2 + z^2 = 10$ 0.1 B. $2x^2 + 2y^2 + z^2 = 18$ 0.1 C. $x^2 + 2y^2 + z^2 = 1$ 0.1 D. $2x^2 + y^2 + z^2 = 19$ 0.1

Câu 13: Trong mặt phẳng 1P cho góc $\angle XOy = 60^\circ$. M là điểm bất kỳ trong 1Q thay 1 tia vuông góc với 1 tia phân giác trong tia góc $\angle XOy$, tia cắt tia Dx, Oy tại A, B. Trong 1Q lấy điểm M sao cho $\angle AMB = 90^\circ$. Khi đó UM thu được

1 A. M ìt ã ã ó 1 ¶ Gg kình AB. 1 1

1 B.M ìt ñón có qóc 1 nh B0 q 1 1

1 C. M ì t n ó n ó 1 T G g s i n h t h a p h â n q u á c t a d ó c k o y . 1 1

1 D. M ìt ñón ñó gó c 1 ññ 60 q 1 1

Câu 14: Công thức tính diện tích xung quanh của hình nón có bán kính đáy và chiều cao đều có 1/2 dài R là:

1 A. $\frac{1}{2}\mathbb{R}^2 \cdot 11 \quad 1$ B. $1\mathbb{R}^2 \cdot 11 \quad 1$ C. $\frac{1}{2}\mathbb{R}^2 \cdot 11 \quad 1$ D. $1\mathbb{R}^2\sqrt{2} \cdot 11$

Câu 15: Cho hình chóp S.ABC có đáy là tam giác vuông cân tại B, $AB = BC = a\sqrt{3}$, $\angle SAB = \angle SCB = 90^\circ$ và 1 kho ứng cách 11 "A 1 "phần trăm ứng 1SBC bằng $a\sqrt{2}$. Khi đó 1 kho ứng cách 11 "tam diện tứ diện góc 00 1 ph 1 hình 1 chóp S.ABC 1 phần trăm ứng 1ABC là: 1

1 A. $\frac{1}{2}\sqrt{3}$. 1 1 1 B. $2\frac{1}{2}\sqrt{3}$. 1 1 1 C. $\frac{1}{2}\sqrt{3}$. 1 1 1 D. $\frac{1}{2}\sqrt{6}$. 1 1 1

Câu 16: Cho các nh 1 sau: 1

1 (I). Hình chóp có các cạnh bên bằng nhau thì đó là hình chóp. 1

1 (II). Hình chóp có 1 cạnh bên bằng nhau thì đó là hình chóp. 1

1 (III). Hình chóp có đáy là tam giác thì đó là hình chóp. 1

1 (IV). Hình chóp có các cạnh bên bằng nhau thì đó là hình chóp. 1

Sau khi 1 hình chóp là:

1 A. 4. 1 B. 11. 1 C. 13. 1 D. 2. 1

Câu 17: Ba mặt phẳng $2y + z = 6$, $0,2x + y + 3z = 13$, $0,3x + 2y + 3z = 16$ cắt nhau tại điểm A. Tọa độ của A là:

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

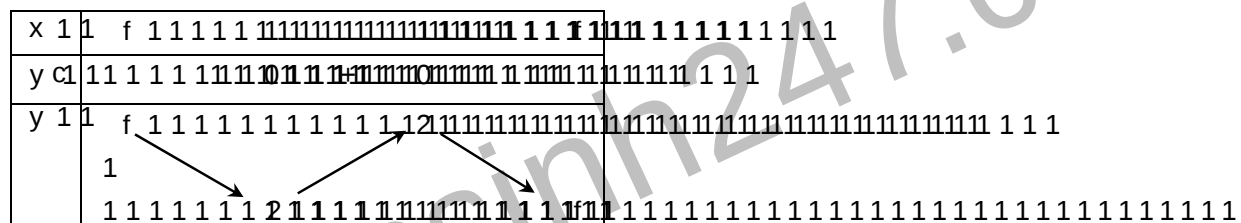
1 A. A. 1; 2; 3. 1 B. A. 1; 2; 3. 1 C. A. 1; 2; 3. 1 D. A. 1; 2; 3. 1

Câu 18: Cho z_1 và z_2 là các nghiệm của phương trình $z^2 - 4z + 13 = 0$. Giá trị của biểu thức

A. $|z_1|^2 + |z_2|^2$ là:

1 A. 26. 1 B. 20. 1 C. 18. 1 D. 22. 1

Câu 19: Cho hàm số $y = f(x)$ xác định, liên tục trên $\mathbb{R}$ và đồ thị có dạng như sau:



Khi đó 1 hình chóp sau đây là hình chóp? 1

1 A. Hàm số có giá trị cực tiểu bằng 12 và giá trị cực đại bằng 2. 1

1 B. Hàm số có giá trị cực tiểu bằng 1. 1

1 C. Hàm số có giá trị lớn nhất bằng 2 và giá trị nhỏ nhất bằng 12. 1 1

1 D. Hàm số có giá trị cực tiểu bằng 1 và giá trị cực đại bằng 2. 1 1

Câu 20: Tính đạo hàm của hàm số $y = \frac{e^x - 2}{\sin x}$. 1 1

1 A. $y' = \frac{e^x \sin x - \cos x - 2 \cos x}{\sin^2 x}$. 1 1

1 B. $y' = \frac{e^x \sin x - \cos x - \cos x}{\sin^2 x}$. 1 1

1 C. $y' = \frac{e^x \sin x - \cos x - 2 \cos x}{\sin^2 x}$. 1 1

1 D. $y' = \frac{e^x \sin x - \cos x - 2 \cos x}{\sin^2 x}$. 1 1

Câu 21: Hàm số $y = 9x^2 - 1$ có tập xác định là:

1 A. $\mathbb{R}$. 1 B. $\mathbb{Q}$. 1 C. $\frac{1}{3}; \frac{18}{3}$. 1 D. $\frac{1}{3}; \frac{18}{3}$. 1

Câu 22: Cho hàm số $y = \log_{\frac{1}{5}} 2x - 3$. 1 1 1

1 A. $x \in \mathbb{R}$. 1 B. $x \in \mathbb{R}$. 1 C. $x \in \mathbb{R}$. 1 D. $x \in \mathbb{R}$. 1

Câu 23: Giá trị của hàm số $y = \frac{1}{3} m^2 - 1 x^3 - m - 1 x^2 - 3x$ tại $x = 1$ là:

1 A. 11. 1 B. 11. 1 C. 11. 1 D. 11. 1

Câu 24: Giá trị lớn nhất của hàm số $f(x) = x^2 - 2x + 3$ trên $[0; 3]$ là: $\frac{9}{4}$

- 1 A. 18. 1 B. 6. 1 C. 12. 1 D. 3. 1

Câu 25: Hàm số $y = x^4 - 2x^3 - 2x + 1$ nghịch biến trên khoảng nào?

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

Câu 26: Cho 1 vectơ $\vec{a}$ có độ dài bằng 2; 0; 1 và 1 vectơ $\vec{b}$ có độ dài bằng 4; 6; 2. Phép cộng thành phần của $\vec{a}$ và $\vec{b}$ là:

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

Câu 27: Tính giá trị của hàm số $f(x) = \frac{1}{x^2}$ tại $x = 1$:

- 1 A. $\frac{1}{3}$. 1 1 B. $\frac{2\sqrt{2}}{3}$. 1 1 C. $\frac{\sqrt{2}}{6}$. 1 1 D. $\frac{1}{2}$. 1 1

Câu 28: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $P: x - 3y - z = 0$. Tính khoảng cách từ điểm $M(1; 2; 1)$ đến mặt phẳng P .

- 1 A. $\frac{\sqrt{15}}{11}$. 1 1 B. $\frac{5\sqrt{11}}{11}$. 1 1 C. $\frac{\sqrt{12}}{3}$. 1 1 D. $\frac{4\sqrt{3}}{11}$. 1 1

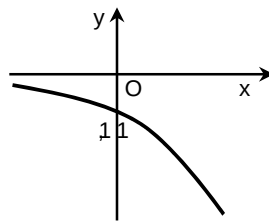
Câu 29: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho hai vectơ $\vec{u} = \frac{x}{2} - \frac{y}{3} + \frac{z}{4}$ và $\vec{v} = \frac{x}{2} - \frac{y}{3} + \frac{z}{4}$.

- 1 A. Không vuông góc và không đồng phẳng. 1 B. "a" và "b" vuông góc. 1 C. Vuông góc nhưng không đồng phẳng. 1 D. "a" và "b" không vuông góc. 1

Câu 30: Trong các hàm số sau, hàm số nào là hàm số lẻ?

- 1 A. $10dx$ (C là hằng số). 1 B. $\frac{1}{x}dx$ (C là hằng số). 1 C. $10dx$ (C là hằng số). 1 D. $10dx$ (C là hằng số). 1

Câu 31: Hình ảnh của hàm số $y = x^2$ là:



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

Câu 32: Số phức z thỏa mãn $|z^2 - 4| = 2|z|$. Khi đó $M = \max|z|$, $m = \min|z|$. Tìm tổng $M + m$.

- 1 A. $2\sqrt{3}$ 1 1 B. $\sqrt{3}$ 1 1 C. $2\sqrt{5}$ 1 1 D. $\sqrt{5}$ 1 1

Câu 33: Một khối lập phương có bán kính 5dm. Ngọt ngào của hai phần thể tích hai phần thể tích song song và cách tâm 3dm. Tính thể tích của phần còn lại.

- 1 A. $\frac{100}{3} \text{ Sdm}^3$ 1 1 B. 132 Sdm^3 1 1 C. 41 Sdm^3 1 1 D. 43 Sdm^3 1 1

Câu 34: Cho số phức z thỏa mãn $|z| = 14$. Tính tổng phần thực (c và phần ảo) của z .

- 1 A. 12 1 1 B. 14 1 1 C. 2 1 1 D. 114 1 1

Câu 35: Ngọt ngào xây dựng một đại lộ có chiều dài 1km. Giá thuê nhân công xây dựng là 5000001 đồng/m². Nếu chi phí xây dựng đại lộ là 1 tỷ đồng thì chi phí thuê nhân công xây dựng là bao nhiêu?

- 1 A. 70 triệu đồng 1 1 B. 75 triệu đồng 1 1 C. 80 triệu đồng 1 1 D. 85 triệu đồng 1 1

Câu 36: Một khối lập phương ABCD là một hình vuông có cạnh 1. Tính thể tích khối lập phương ABCD?

- 1 A. $\frac{1}{3}$ 1 1 B. $\frac{1}{6}$ 1 1 C. $\frac{1}{4}$ 1 1 D. $\frac{1}{8}$ 1 1

Câu 37: Di tích hình lập phương có cạnh 1. Tính tổng diện tích các mặt của nó.

- 1 A. 20 1 1 B. 10 1 1 C. 30 1 1 D. $\frac{1}{4}$ 1 1

Câu 38: Số 2^{756839} là một số nguyên tố. Khi chia cho 10 thì dư bao nhiêu?

- 1 A. 227831 1 1 B. 227834 1 1 C. 227835 1 1 D. 227832 1 1

Câu 39: Hình chữ nhật ABCD có AB = 6, AD = 4. Gọi M, N, P, Q lần lượt là trung điểm của AB, BC, CD, DA. Cho hình chữ nhật ABCD quay quanh trục MN, tính giá trị của diện tích hình tròn xoay tạo thành.

- 1 A. 4π 1 1 B. 6π 1 1 C. 8π 1 1 D. 4π 1 1

Câu 40: Nếu $f(x)$ là hàm số liên tục và khả vi thì giá trị của $f'(x)$ là:

- 1 A. $f'(x)$ 1 1 B. $f'(x)$ 1 1 C. Không có $f'(x)$ 1 1 D. $f'(x)$ 1 1

Câu 41: Cho hai hàm số $y = f_1(x)$ và $y = f_2(x)$ liên tục trên $[a, b]$. Viết công thức tính diện tích hình phẳng giới hạn bởi hai hàm số và trục hoành.

- 1 A. $\int_a^b |f_1(x) - f_2(x)| dx$ 1 1 $\frac{1}{4}$
- 1 B. $\int_a^b |f_2(x) - f_1(x)| dx$ 1 1 $\frac{1}{4}$
- 1 C. $\int_a^b |f_1(x) - f_2(x)| dx$ 1 1
- 1 D. $\int_a^b |f_1(x) - f_2(x)| dx$ 1 1 $\frac{1}{4}$

Câu 42: Cho ba điểm A, B, C lần lượt thuộc các đường thẳng z_1, z_2, z_3 . Biết $|z_1| = |z_2| = |z_3|$ và $z_1 \perp z_2$. Khi đó

điểm A, B, C có tính chất gì?

- A. Tam giác ABC cân tại C.
- B. Tam giác ABC vuông tại B.
- C. Tam giác ABC vuông tại C.
- D. Tam giác ABC cân tại C.

Câu 43: Cho hàm số $f(x) = 2x^3 - 2x^2 - 7x + 1$ và các phát biểu sau:

- (1) $x = 0$ là nghiệm duy nhất của phương trình $f(x) = 0$.
- (2) Phương trình $f(x) = 0$ có nghiệm nguyên.
- (3) Có hai nghiệm của phương trình $f(x) = 0$ là số nguyên.
- (4) Phương trình trên có đúng hai nghiệm nguyên.

Số phát biểu đúng là:

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

Câu 44: Cho biết $\log_3 a = \log_5 a^2 \cdot \log_a 25$ và $a \neq 1$. Khi đó $\log_3 a$ bằng bao nhiêu?

- A. $\frac{1}{2}$.
- B. $\log_{\frac{5}{3}} 2$.
- C. $\frac{1}{4}$.
- D. $\frac{1}{3}$.

Câu 45: Cho hai logarit tam giác ABC, ABC có thể tích bằng 30 (lít nước). Thể tích của khối ABB' bằng:

- A. 15 (lít nước).
- B. 12,5 (lít nước).
- C. 10 (lít nước).
- D. 20 (lít nước).

Câu 46: Cho số phức z thỏa mãn $|z - 2| = 0$. Tính khoảng cách từ điểm z trên trục phức đến trục thực.

- A. $2\sqrt{10}$.
- B. $2\sqrt{5}$.
- C. $\sqrt{13}$.
- D. $2\sqrt{2}$.

Câu 47: Trong không gian với hệ trục tọa độ Oxyz, cho mặt phẳng $1P: 2x - 3y - 4z = 2016$. Vectơ pháp tuyến của mặt phẳng $1P$ là:

- A. $\vec{n} = (2; 3; 4)$.
- B. $\vec{n} = (2; 3; 4)$.
- C. $\vec{n} = (2; 3; 4)$.
- D. $\vec{n} = (2; 3; 4)$.

Câu 48: Cho số phức z thỏa mãn $|z| = 3$. Biết z là nghiệm của phương trình $z^2 + 3z + 1 = 0$. Tìm giá trị của $|z^2 + 3z + 1|$.

- A. 1.
- B. 1.
- C. 1.
- D. 1.

Câu 49: Cho hàm số $y = \frac{x}{2x-1}$ có đồ thị C . Đường thẳng l đi qua điểm $A(1; 1)$ và $B(2; 2)$ là tiếp tuyến của C tại điểm M .

- A. Tiếp tuyến l song song với trục hoành.
- B. Tiếp tuyến l song song với trục tung.
- C. Tiếp tuyến l song song với trục hoành.
- D. Tiếp tuyến l song song với trục tung.

Câu 50: Tìm giá trị của m để hàm số $y = x^3 - 3x^2 + m$ có ba nghiệm phân biệt khi $x \in [0; 1]$.

- A. 1.
- B. 1.
- C. 1.
- D. 1.

/ÁP ÁN 1

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