

PHẦN C

ĐỀ THI TẶNG KÈM

ĐỀ SỐ 01

Câu 1: Biết $A(1,1,0); B(2,0,3); C(3,2,-3)$, tọa độ trọng tâm G của ΔABC là

- A. $G(2,1,-1)$. B. $G(2,1,0)$. C. $G(2,0,-1)$. D. $G(-2,1,0)$.

Câu 2: Cho hàm số có $f'(x) = x^3 - 4x^2 + 1$. Xác định hệ số góc của tiếp tuyến tại điểm $A(1,2)$.

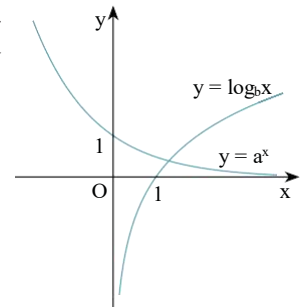
- A. -2 . B. -1 . C. 1 . D. 2 .

Câu 3: Cho hàm số $f(x) = \frac{x^2+1}{x^2-6x+5}$. Hàm số $f(x)$ liên tục trên khoảng nào đây?

- A. $(-\infty; 3)$. B. $(2; 3)$. C. $(2; +\infty)$. D. \mathbb{R} .

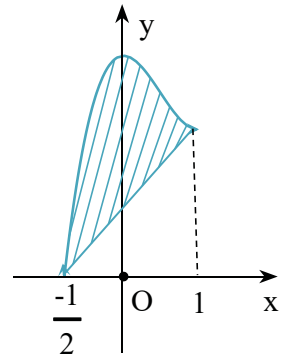
Câu 4: Cho a, b, c là các số thực dương khác 1. Hình vẽ bên là đồ thị của các hàm số $y = a^x$, $y = \log_b x$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. $a < 1 < b$. B. $a < b < 1$.
C. $b < a < 1$. D. $1 < a < b$.



Câu 5: Thể tích vật thể tròn xoay được tạo nên khi cho đồ thị hàm số $y = f(x)$ quay quanh trục Ox như hình vẽ là

- A. $\int_{-\frac{1}{2}}^1 f(x) dx$. B. $\pi \int_{-\frac{1}{2}}^1 f(x) dx$.
C. $\int_{-\frac{1}{2}}^1 f^2(x) dx$. D. $\pi \int_{-\frac{1}{2}}^1 f^2(x) dx$.



Câu 6: Biết $\int_{\frac{1}{3}}^1 f(3u) du = 5$, khi đó $\int_1^3 f(x) dx$ bằng

- A. 5 . B. $\frac{5}{3}$. C. -6 . D. 15 .

Câu 7: Tập xác định của hàm lũy thừa $y = x^{-2}$ là

- A. $\mathbb{R} \setminus \{0\}$. B. \mathbb{R} . C. $(0; +\infty)$. D. $[0; +\infty)$.

Câu 8: Số phức $z = 4 - 3i$ có số phức liên hợp là

- A. $4 - 3i$. B. $3 - 4i$. C. $4 + 3i$. D. $3 + 4i$.

Câu 9: Thể tích khối cầu có đường kính bằng $2a$ là

- A. $\frac{4}{3} \pi a^3$. B. $\frac{32}{3} \pi a^3$. C. $\frac{16}{3} \pi a^3$. D. $4 \pi a^3$.

PHẦN B: ĐỀ THI

THI TỐT HỌC TỐT

Câu 10: Phương trình đường thẳng d đi qua $A(2,0,1)$ và có $u_d = (1;1;2)$ có dạng

- A. $\begin{cases} x = 2 + t \\ y = t \\ z = 1 + 2t \end{cases}$. B. $\begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = 1 \\ z = 2 + t \end{cases}$. C. $\begin{cases} x = 2 - t \\ y = -t \\ z = 1 + 2t \end{cases}$. D. $\begin{cases} x = 2 + t \\ y = 2 + t \\ z = 1 + 2t \end{cases}$.

Câu 11: Phương trình nào sau đây là phương trình mặt cầu?

- A. $(x-3)^2 + (y+2)^2 + (z-1)^2 = 0$. B. $x^2 + y^2 + z^2 = 3$.
 C. $x^2 + y^2 + 2z^2 - 2x + 4y + 2z = 3$. D. $x^2 + y^2 - z^2 + 6x - 2y + 2z = 5$.

Câu 12: Cho hàm số $y = f(x)$ có $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = 1$; $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = -\infty$. Đồ thị hàm số có bao nhiêu đường tiệm cận ngang?

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

Câu 13: Khối bát diện đều có tổng số cạnh là

- A. 4. B. 6. C. 8. D. 12.

Câu 14: Từ các chữ số 1, 2, 3, 4 có thể lập được bao nhiêu số có ba chữ số?

- A. 24. B. 12. C. 64. D. 32.

Câu 15: Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có tất cả các cạnh đáy đều bằng a. Cạnh bên của lăng trụ tạo với mặt đáy một góc 60° và hình chiếu của A lên mặt phẳng $(A'B'C')$ trùng với trung điểm của $B'C'$. Độ dài đoạn vuông góc chung của AA' và $B'C'$ bằng

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

Câu 16: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$	1	3	$+\infty$			
y'		-	0	+	0	-	
y	$+\infty$				6		$-\infty$

Có bao nhiêu giá trị nguyên của m thuộc $[-5;5]$ để đường thẳng $y = m$ cắt đồ thị hàm số tại 2 điểm phân biệt?

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

Câu 17: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$	-1	0	4	$+\infty$				
y'		+	0	-	0	+	0	-	
y	$-\infty$		$f(-1)$		$f(0)$		$f(4)$		$-\infty$

Xác định số giao điểm của đồ thị hàm số với trục hoành biết $f(0) = 0$.

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

Câu 18: Xác định m để hàm số $f(x) = \frac{x+m}{x-2}$ nghịch biến trên các khoảng của tập xác định?

- A. $\mathbb{R} \setminus \{0\}$. B. $(-\infty; 0)$. C. $(-2; +\infty)$. D. $[0; +\infty)$.

Câu 19: Thể tích khối chóp OABC bằng bao nhiêu biết $O(0,0,0)$; $A(3,0,0)$; $B(0,2,0)$; $C(0,0,1)$?

- A. 2. B. 3. C. 6. D. 1.

Câu 20: Cho $\log_{5^{120}} 80 = \frac{x \cdot \log_x 2 \cdot \log_5 x + 1}{\log_x 3 \cdot \log_3 4 \cdot \log_5 x + x \log_5 x + 1}$ giá trị của x là

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

Câu 21: Xác định giá trị thực của tham số m để hàm số $y = x^3 + \frac{3}{2}x^2 - mx + 1$ đạt cực trị tại $x = 1$?

- A. $m = -3$. B. $m = -6$. C. $m = 3$. D. $m = 6$.

Câu 22: Bất phương trình $\left| \frac{1}{5} \right| > 1$ có nghiệm là

- A. $x > \frac{1}{2}$. B. $x < \frac{1}{2}$. C. $x > \frac{25}{8}$. D. $x < \frac{25}{8}$.

Câu 23: Cho $F(x) = \int xe^x dx$. Khi đó, $F(x)$ bằng

- A. $xe^x + e^x + C$. B. $-xe^x + e^x + C$.
C. $xe^x - 2e^x + C$. D. $xe^x - e^x + C$.

Câu 24: Giá trị lớn nhất của hàm số $f(x) = x^3 - 2x^2 - 4x + 1$ trên đoạn $[1; 3]$ là

- A. $\max_{[1;3]} f(x) = \frac{67}{27}$. B. $\max_{[1;3]} f(x) = -2$.
C. $\max_{[1;3]} f(x) = -7$. D. $\max_{[1;3]} f(x) = -4$.

Câu 25: Gọi z_1, z_2, z_3, z_4 là 2 nghiệm phức của phương trình $\left| \left(z + \frac{z}{z} \right)^2 - \left(z + \frac{z}{z} \right) - 2 \right| = 0$. Khi

đó, $A = |z_1|^2 + |z_2|^2 + |z_3|^2 + |z_4|^2$ bằng

- A. 12. B. $\sqrt{21}$. C. 8. D. $2\sqrt{2}$.

Câu 26: Thể tích khối đa diện có đỉnh là tâm của các mặt của hình lập phương cạnh $2a$ là

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

Câu 27: Diện tích xung quanh hình nón bằng bao nhiêu khi biết thiết diện đi qua trục và vuông góc với đáy là một tam giác đều cạnh bằng 2 ?

- A. π . B. 3π . C. 4π . D. 2π .

Câu 28: Cho số phức $z = 2 + i$. Mô đun của số phức $w = z^2 - 1$ là

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

Câu 29: Cho mặt cầu (S): $(x - 1)^2 + (y + 1)^2 + (z - 2)^2 = 16$. Phương trình mặt phẳng (P) đi qua A(1,3,2) và tiếp xúc với (S) là

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

Câu 30: Gieo một con súc sắc hai lần. Xác suất để ít nhất một lần xuất hiện mặt sáu chấm là?

- A. $\frac{12}{36}$. B. $\frac{11}{36}$. C. $\frac{6}{36}$. D. $\frac{8}{36}$.

Câu 31: Tích các nghiệm của phương trình $2^{x^2+3} = 16$ là

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

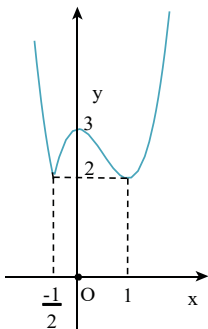
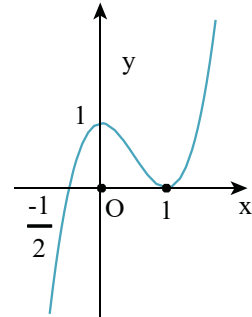
Câu 32: Cho tứ diện ABCD có A(4;1;1), B(1;4;1), C(1;1;-2), D(1;1;1). Tổng ba tọa độ của tâm mặt cầu ngoại tiếp của tứ diện ABCD là

- A. 0. B. 5. C. $\frac{5}{2}$. D. $\frac{9}{2}$.

Câu 33: Cho hàm số $f(x)$ xác định trên $[0; \pi]$ thỏa mãn $f'(x) = \tan x$, $f(0) = 1$ và $f(\pi) = -1$. Giá trị $f\left(\frac{\pi}{4}\right) - f\left(\frac{3\pi}{4}\right)$ bằng

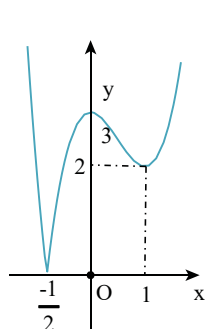
- A. $\pi\sqrt{2}$. B. $\pi^2 + 1$. C. $-2\ln\frac{\sqrt{2}}{2}$. D. 2.

Câu 34: Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên. Khi đó, đồ thị hàm số $y = ||f(x)| + 2|$ là hình nào trong các hình sau?



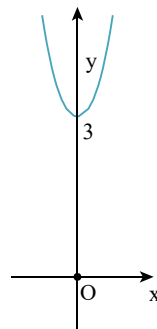
Hình 1

A. Hình 1.



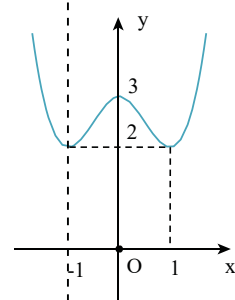
Hình 2

B. Hình 2



Hình 3

C. Hình 3.



Hình 4

D. Hình 4.

Câu 35: Ông A vay ngắn hạn ngân hàng 500 triệu đồng, với lãi suất 12%/năm. Ông muốn hoàn nợ cho ngân hàng theo cách: Sau đúng một tháng kể từ ngày vay, ông bắt đầu hoàn nợ; hai lần hoàn nợ liên tiếp cách nhau đúng một tháng, số tiền hoàn nợ ở mỗi lần là như nhau và trả hết tiền nợ sau đúng 3 tháng kể từ ngày vay. Hỏi, theo cách đó, số tiền m mà ông A sẽ phải trả cho ngân hàng trong mỗi lần hoàn nợ là bao nhiêu? Biết rằng, lãi suất ngân hàng không thay đổi trong thời gian ông A hoàn nợ.

A. $m = 5 \cdot \frac{1,12^3}{1,12^3 - 1}$ (triệu đồng).

B. $m = 5 \cdot \frac{1,01^3}{1,01^3 - 1}$ (triệu đồng).

C. $m = \frac{500 \cdot 1,03}{3}$ (triệu đồng).

D. $m = \frac{120 \cdot 1,12^3}{1,12^2 - 1}$ (triệu đồng).

Câu 36: Cho khối cầu có bán kính bằng 5. Xác định độ dài bán kính đáy của khối trụ nội tiếp khối cầu đã cho, biết diện tích xung quanh của hình trụ bằng một nửa diện tích mặt cầu.

A. $\sqrt{5}$.

B. $\frac{\sqrt{5}}{2}$.

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

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

Câu 37: Cho hàm số $f(x) = 2^{2+x} - 2^{2-x}$ và tích phân $I = \int_{-2}^2 (e^{f(x)} - e^{-f(x)}) dx$. Chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau?

A. $I \in (-1; 2)$.

B. $I \in (2; 4)$.

C. $I \in (-5; -3)$.

D. $I \in (7; 10)$.

Câu 38: Số phức $z = a + bi$ biết $z = 1 + i + i^2 + 2i^3 + 3i^4 + \dots + 2017i^{2018}$. Giá trị của $a + b$ là

A. 0.

B. -2020.

C. 3.

D. 2018.

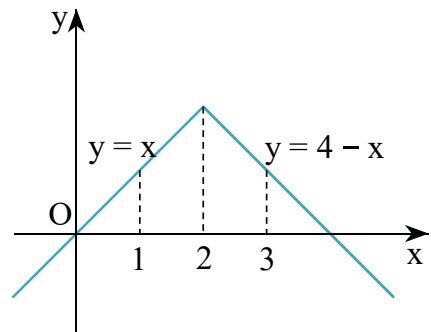
Câu 39: Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị của đạo hàm $y = f'(x)$ như hình vẽ. Biết $f(1) = 2$ khi đó $f(3)$ bằng

A. 2.

B. 3.

C. 4.

D. 5.



Câu 40: Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình vuông có cạnh bằng $4a$. Hai mặt phẳng (SAB) và (SAD) cùng vuông góc với đáy. Tam giác SAB có diện tích bằng $\frac{8a^2\sqrt{6}}{3}$. Cosin của góc tạo bởi đường thẳng SD và mặt phẳng (SBC) bằng

A. $\frac{\sqrt{19}}{5}$.

B. $\frac{\sqrt{6}}{5}$.

C. $\frac{6}{25}$.

D. $\frac{19}{25}$.

Câu 41: Để lợp ngói một ngôi nhà có dạng mái nhà là lăng trụ đứng thì hết số tiền là 5 triệu đồng (một mái ngói gồm mặt trước nhà và sau nhà). Biết rằng đáy của lăng trụ là tam giác đều có cạnh bằng một nửa chiều dài của mái nhà. Biết thể tích của lăng trụ là $4\sqrt{3} \text{ (m}^3\text{)}$. Gọi số tiền cần để lợp 1 m^2 mái ngói là x (triệu đồng). Giá trị của x là

A. 0,3125.

B. 0,31.

C. 0,3.

D. 0,32.

THI TỐT HỌC TỐT

Câu 42: Trong không gian Oxyz, cho mặt phẳng (P): $2x - 2y + z = 5$; và đường thẳng $d: \frac{x-1}{2} = \frac{y-3}{4} = \frac{z}{5}$. Gọi (Q) là mặt phẳng chứa d và tạo với (P) một góc nhỏ nhất. Khi đó, tọa độ vector pháp tuyến của (Q) là

- A. $(7; 4; -6)$. B. $(44; 47; 20)$. C. $(44; -47; 20)$. D. $(7; 4; 6)$.

Câu 43: Có bao nhiêu giá trị nguyên âm và không nhỏ hơn -10 của m để bất phương trình

$$\frac{\sin 3x + 2\cos 3x}{2\sin^2 \frac{3x}{2} + \sin 3x + 2} \geq m - 1 \quad \text{đúng } \forall x \in \mathbb{R} ?$$

- A. 10. B. 11. C. 12. D. 15.

Câu 44: Tổng các nghiệm nguyên dương nhỏ hơn 100 của bất phương trình

$$\left[\left| \log_2 x + \log_4 (x+3) \right| \right]^{x-4} \geq 1 \text{ bằng}$$

- A. 4944. B. 4947. C. 4939. D. 4933.

Câu 45: Cho hàm số $y = f(x)$ không âm và có đạo hàm trên $\left[0; \frac{\pi}{4} \right]$ thỏa mãn

$$f(x) = \frac{f'(x)}{\cos x}. \text{ Biết } f(0) = 1, \text{ giá trị của } f\left(\frac{\pi}{4}\right) \text{ là}$$

- A. $e^{2\pi}$. B. $e^{\frac{\sqrt{2}}{2}}$. C. $\ln(e-1)$. D. $e^{2-\pi}$.

Câu 46: Cho hàm số $y = \frac{-x}{2x+1}$ có đồ thị là (C) và đường thẳng d có phương trình $y = x + m$ (m là tham số). Có bao nhiêu giá trị nguyên của m để d cắt (C) tại hai điểm phân biệt A và B sao cho tổng các hệ số góc của các tiếp tuyến với (C) tại A và B là lớn nhất?

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

Câu 47: Xét các số phức z thỏa mãn $|z|=2$. Trên mặt phẳng tọa độ Oxy, tập hợp điểm biểu diễn các số phức $w = \frac{2+2iz}{1+z}$ là

- A. đường tròn. B. đường thẳng. C. elip. D. đoạn thẳng.

Câu 48: Cho tứ diện đều SABC có cạnh bằng 1. Mặt phẳng (P) đi qua điểm S và trọng tâm G của tam giác ABC cắt các cạnh AB, AC lần lượt tại M, N. Thể tích nhỏ nhất V_{\min} của khối tứ diện SAMN là

- A. $V_{\min} = \frac{\sqrt{2}}{18}$. B. $V_{\min} = \frac{4}{9}$. C. $V_{\min} = \frac{\sqrt{2}}{27}$. D. $V_{\min} = \frac{\sqrt{2}}{36}$.