iMath
Phần mềm tạo đề tự động
(Đề thi có 5 trang)

ĐỀ ÔN THI TỐT NGHIỆP THPT 2024
Môn học: Toán
Thời gian làm bài: 90 phút

Họ và tên HS: .....

Mã đề: 002

Câu 1. Cho hàm số $y = f(x)$ xác định trên $\mathbb{R}$ và có bảng biến thiên như hình vẽ sau:

x	$-\infty$		-4		-2		$+\infty$
y'		$+$	0	$-$	0	$+$	
y	$-\infty$	$\nearrow$	-4	$\searrow$	-16	$\nearrow$	$+\infty$

Giá trị cực tiểu của hàm số $y = f(x)$ bằng

A. -2. **B.** -4. **C.** -16. **D.** -4.

Câu 2. Tìm nguyên hàm $\int (-2x-4)\,\mathrm{d}x$.

A. $-x^2-4x+C$. **B.** $-x^2-x+C$. **C.** $-2+C$. **D.** $4x^2-4x+C$.

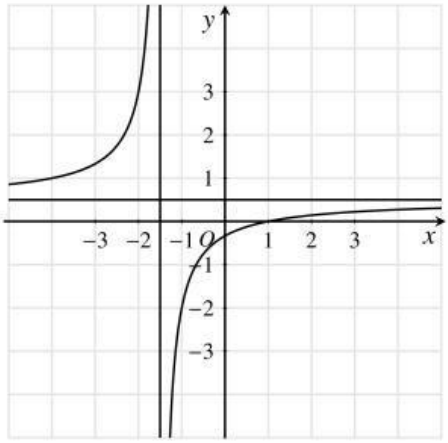
Câu 3. Nghiệm của phương trình $\log_3(3-5x) = 6$ là.

A. $x=-3$. **B.** $x=-\dfrac{716}{5}$. **C.** $x=726$. **D.** $x=-\dfrac{726}{5}$.

Câu 4. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $P(2;8;-1)$ và $D(2;-12;-2)$. Tìm tọa độ vectơ $\overrightarrow{PD}$.

A. $(0;20;1)$. **B.** $(4;-4;-3)$. **C.** $(0;-20;-1)$. **D.** $(4;-96;2)$.

Câu 5. Cho hàm số $y=\dfrac{ax+b}{cx+d}(a,b,c,d\in\mathbb{R}$ có đồ thị là đường cong như hình dưới đây. Đồ thị hàm số đã cho có đường tiệm cận đứng là



A. $y=\dfrac{1}{2}$. **B.** $y=-\dfrac{3}{2}$. **C.** $x=-\dfrac{3}{2}$. **D.** $x=\dfrac{3}{2}$.

Câu 6. Hàm số nào dưới đây có bảng biến thiên như sau

x	$-\infty$		0		2		$+\infty$
y'		$+$	0	$-$	0	$+$	
y	$-\infty$	$\nearrow$	0	$\searrow$	-4	$\nearrow$	$+\infty$

LIVEWORKSHEETS

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

Câu 7. Tìm tập xác định của hàm số $y = (-3x^2 + 30x - 72)^{\frac{1}{2}}$.

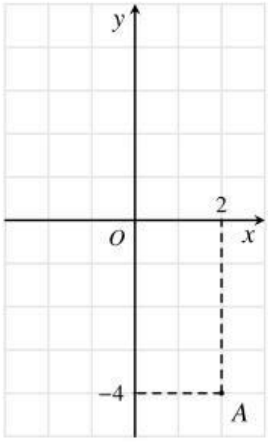
A. $D = [4;6]$. **B.** $D = (4;6)$.

C. $D = (-\infty;4] \cup [6;+\infty)$. **D.** $D = (-\infty;4) \cup (6;+\infty)$.

Câu 8. Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d : \dfrac{x+4}{-8} = \dfrac{y-3}{2} = \dfrac{z-6}{3}$. Vectơ nào dưới đây là một véctơ chỉ phương của đường thẳng d?

A. $\overrightarrow{u_4} = (-8;2;3)$. **B.** $\overrightarrow{u_2} = (-8;-2;-3)$. **C.** $\overrightarrow{u_1} = (-4;3;6)$. **D.** $\overrightarrow{u_3} = (4;-3;-6)$.

Câu 9. Điểm A trong hình vẽ bên là điểm biểu diễn cho số phức nào dưới đây?



A. $-2-4i$. **B.** $2+4i$. **C.** $-2+4i$. **D.** $2-4i$.

Câu 10. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, mặt cầu (S) tâm $I(9;4;-10)$ và bán kính $R = \sqrt{77}$ có phương trình là

A. $(x+9)^2 + (y+4)^2 + (z-10)^2 = 77$. **B.** $(x-9)^2 + (y-4)^2 + (z+10)^2 = 308$.

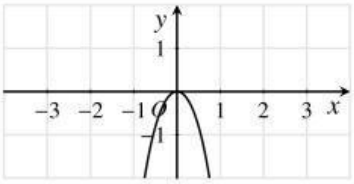
C. $(x+9)^2 + (y+4)^2 + (z-10)^2 = \sqrt{77}$. **D.** $(x-9)^2 + (y-4)^2 + (z+10)^2 = 77$.

Câu 11. Cho a là số thực dương khác 1. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

A. $\log_{\sqrt[5]{a}}\left(\dfrac{1}{a^5}\right) = \dfrac{1}{25}$. **B.** $\log_{\sqrt[5]{a}}\left(\dfrac{1}{a^5}\right) = -\dfrac{1}{25}$.

C. $\log_{\sqrt[5]{a}}\left(\dfrac{1}{a^5}\right) = -25$. **D.** $\log_{\sqrt[5]{a}}\left(\dfrac{1}{a^5}\right) = 25$.

Câu 12. Cho hàm số bậc bốn $y = f(x)$ có đồ thị là đường cong trong hình dưới đây. Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng nào dưới đây?



Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

A. $(0;+\infty)$. **B.** $(-\infty;0)$. **C.** $(9;+\infty)$. **D.** $(-3;3)$.

Câu 13. Cho khối lăng trụ có diện tích đáy bằng $11a^2$ và chiều cao bằng $2a$. Thể tích V của khối lăng trụ đã cho bằng

A. $V = 11a^3$. **B.** $V = 22a^3$. **C.** $V = \dfrac{22}{3}a^3$. **D.** $V = \dfrac{13}{3}a^3$.

LIVEWORKSHEETS

Câu 14. Tập nghiệm của bất phương trình $\left(\frac{11}{14}\right)^x \geq 103$ là

A. $S = \left(-\infty; \log_{\frac{11}{14}} 103\right]$. **B.** $S = \left(-\infty; \log_{\frac{11}{14}} 103\right)$.
C. $S = \left[\log_{\frac{11}{14}} 103; +\infty\right)$. **D.** $S = \left(\log_{\frac{11}{14}} 103; +\infty\right)$.

Câu 15. Hàm số nào dưới đây đồng biến trên khoảng $(0; +\infty)$

A. $y = (\frac{1}{2})^x$. **B.** $y = \log_{\frac{1}{2}} x$. **C.** $y = \log_2 x$. **D.** $y = \log_{\frac{1}{2}} x$.

Câu 16. Trong không gian $Oxyz$, vectơ nào dưới đây là một véctơ pháp tuyến của mặt phẳng (Oxz).

A. $\overrightarrow{i} = (1; 0; 0)$. **B.** $\overrightarrow{k} = (0; 0; 1)$. **C.** $\overrightarrow{n} = (0; 1; 1)$. **D.** $\overrightarrow{j} = (0; 1; 0)$.

Câu 17. Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = (x-4)(x-1), \forall x \in \mathbb{R}$. Hàm số đã cho có bao nhiêu điểm cực trị?

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

Câu 18. Cho $\int\limits_{-1}^{0} f(x)\,\mathrm{d}x = 4$, $\int\limits_{-1}^{0} g(x)\,\mathrm{d}x = 9$. Tính $\int\limits_{-1}^{0} [4f(x) + 5g(x)]\,\mathrm{d}x$.

A. 52. **B.** -29. **C.** 40. **D.** 61.

Câu 19. Cho tích phân $\int\limits_{9}^{14} f(x)\,\mathrm{d}x = 6$. Tính tích phân $\int\limits_{14}^{9} 6f(x)\,\mathrm{d}x$.

A. 0. **B.** 12. **C.** 36. **D.** -36.

Câu 20. Cho hình chóp có diện tích đáy bằng $4a^2$ và chiều cao bằng $2a$. Tính thể tích V của khối chóp đã cho.

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

Câu 21. Cho hai số phức $z_1 = 5i - 9$ và $z_2 = 7i + 7$. Số phức $z_1 - z_2$ bằng

A. $2i + 16$. **B.** $-2i - 16$. **C.** $12i - 16$. **D.** $12i - 16$.

Câu 22. Cho hình nón có bán kính đáy $5r$, chiều cao h và độ dài đường sinh l. Gọi S_{xq} là diện tích xung quanh của hình nónKhẳng định nào dưới đây đúng?

A. $S_{xq} = \pi lr$. **B.** $S_{xq} = 5\pi hr$. **C.** $S_{xq} = 5\pi lr$. **D.** $S_{xq} = 5\pi hr^2$.

Câu 23. Có bao nhiêu cách xếp 6 bạn vào một dãy gồm 6 chiếc ghế sao cho mỗi chiếc ghế có đúng một học sinh ngồi?

A. 720. **B.** 30. **C.** 36. **D.** 6.

Câu 24. Tìm nguyên hàm $\int 5e^{8x+5}\,\mathrm{d}x$.

A. $\frac{8}{5}e^{8x+5} + C$. **B.** $5e^{8x+5} + C$. **C.** $40e^{8x+5} + C$. **D.** $\frac{5e^{8x+5}}{8} + C$.

Câu 25. Cho hàm số $y = -x^3 - 4x^2 - 5x - 20$. Số giao điểm của đồ thị hàm số đã cho với trục hoành là

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

Câu 26. Cho hình trụ có chiều cao $5h$ và diện tích xung quanh là S. Bán kính đáy của hình trụ bằng

A. $r = \frac{2S}{\pi h}$. **B.** $r = \frac{S}{10h}$. **C.** $r = \frac{S}{2\pi h}$. **D.** $r = \frac{S}{10\pi h}$.

Câu 27. Cho cấp số cộng (u_n) có $u_6 = -35$ và $u_8 = -45$. Tìm công sai d.

A. $d = -10$. **B.** $d = \frac{16}{7}$. **C.** $d = -5$. **D.** $d = \frac{9}{7}$.

Câu 28. Số phức $z = 10i - 6$ có phần ảo bằng

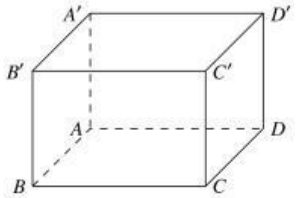
A. -6. **B.** -10. **C.** 10. **D.** 6.

LIVEWORKSHEETS

Câu 29. Cho số phức $z = -2i - 2$, số phức $(2i - 9)\overline{z}$ có số phức liên hợp là

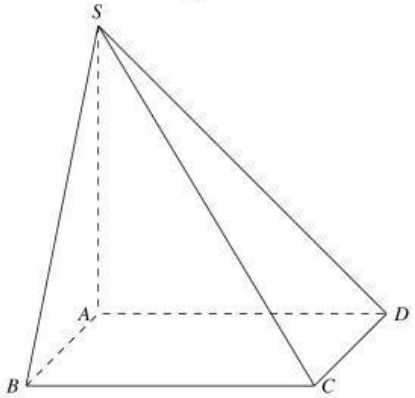
A. $14 - 22i$. **B.** $22 - 22i$. **C.** $22 + 22i$. **D.** $14 + 22i$.

Câu 30. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$. Tính góc giữa hai đường thẳng $B'C$ và AD.



A. 0° . **B.** 60° . **C.** 70° . **D.** 45° .

Câu 31. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình chữ nhật, $SA \perp (ABCD)$. Biết $AB = 6a, AD = 8a, SA = 4a$. Tính khoảng cách từ điểm A đến mặt phẳng (SCD).



A. $\dfrac{5\sqrt{13}}{13}a$. **B.** $\dfrac{24}{5}a$. **C.** $\dfrac{8\sqrt{5}}{5}a$. **D.** $\dfrac{16\sqrt{13}}{13}a$.

Câu 32. Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = (x+1)(x+2), \forall x \in \mathbb{R}$. Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng nào sau đây?

A. $(-2; -1)$. **B.** $(2; +\infty)$. **C.** $(-\infty; -2)$. **D.** $(-\infty; -1)$.

Câu 33. Một thư viện có 6 cuốn truyện trinh thám và 14 cuốn truyện tuyển thuyết, các cuốn truyện là khác nhau. Chọn ngẫu nhiên 6 cuốn truyện từ thư viện. Tính xác suất của biến cố "Cả 6 cuốn truyện được chọn đều cùng thể loại truyện".

A. $\dfrac{1}{38760}$. **B.** $\dfrac{751}{9690}$. **C.** $\dfrac{751}{6976800}$. **D.** $\dfrac{1001}{12920}$.

Câu 34. Cho tích phân $\int\limits_0^7 f(x)\,\mathrm{d}x = -10$. Tính tích phân $\int\limits_0^7 [6f(x) - 8]\,\mathrm{d}x$.

A. -68 . **B.** -3 . **C.** -4 . **D.** -116 .

Câu 35. Tìm giá trị lớn nhất của hàm số $y = 2x^3 - 3x^2 + 2$ trên đoạn $[-4; 5]$.

A. $M = 326$. **B.** $M = -174$. **C.** $M = 177$. **D.** $M = -323$.

Câu 36. Cho a là số thực dương khác 1. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

A. $\log_a a^2 = -2$. **B.** $\log_a a^2 = 2$. **C.** $\log_a a^2 = \dfrac{1}{2}$. **D.** $\log_a a^2 = -\dfrac{1}{2}$.

Câu 37. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, mặt cầu (S) tâm $I(5; -3; 3)$ và đi qua điểm $B(-4; 2; 0)$ có phương trình là

A. $(x-5)^2 + (y+3)^2 + (z-3)^2 = 460$. **B.** $(x-5)^2 + (y+3)^2 + (z-3)^2 = 115$.

C. $(x+5)^2 + (y-3)^2 + (z+3)^2 = 115$. **D.** $(x+5)^2 + (y-3)^2 + (z+3)^2 = \sqrt{115}$.

LIVEWORKSHEETS

Câu 38. Trong không gian $Oxyz$, cho ba điểm $I(2;-4;-1)$, $B(0;-3;1)$ và $G(2;-12;-6)$. Đường thẳng đi qua I và song song với BG có phương trình là

A. $\begin{cases} x = 2 + 2t \\ y = -4 - 9t \\ z = 2 - 7t \end{cases}$. **B.** $\begin{cases} x = 2t \\ y = 5 - 9t \\ z = 6 - 7t \end{cases}$. **C.** $\begin{cases} x = 2 + 2t \\ y = -9 - 4t \\ z = -7 - t \end{cases}$. **D.** $\begin{cases} x = 1 - 2t \\ y = -4 + 9t \\ z = 1 - 7t \end{cases}$.

Câu 39. Cho hai số thực dương a, b thỏa mãn $\log_4 a = \log_6 b = \log_9(4a + 4b)$. Tính $\frac{a}{b}$.

A. $\frac{\sqrt{2}}{2} + \frac{9}{2}$. **B.** $-\frac{1}{2} + \frac{\sqrt{2}}{2}$. **C.** $\frac{1}{2} - \frac{\sqrt{2}}{2}$. **D.** $-\frac{7}{2} - \frac{\sqrt{2}}{2}$.

Câu 40. Xét $f(x) = ax^4 + bx + c(a, b, c \in \mathbb{R}, a > 0$ sao cho đồ thị $y = f(x)$ có 3 điểm cực trị là A, B và $C(1;-7)$. Gọi $y = g(x)$ là hàm số bậc hai có đồ thị đi qua ba điểm A, B, C. Khi hình phẳng giới hạn bởi đồ thị của hai hàm số $y = f(x), y = g(x)$ và hai đường thẳng $x = 0, x = 1$ có diện tích bằng $\frac{4}{5}$, tích phân $\int_0^3 f(x)dx$ bằng

A. $\frac{813}{5}$. **B.** -10. **C.** $\frac{4724}{5}$. **D.** -21.

——HẾT——

LIVEWORKSHEETS