

ĐỀ THI CHÍNH THỨC

Đề thi gồm 06 trang

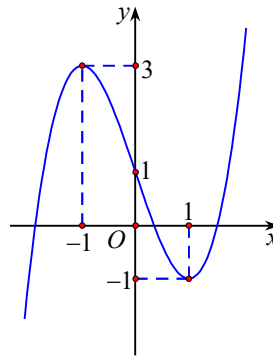
MÃ ĐỀ THI: 114

Họ và tên thí sinh:

Số báo danh:

Học sinh không sử dụng tài liệu. Giám thị coi thi không giải thích gì thêm.

- Câu 1.** Cho khối lăng trụ có diện tích đáy bằng 7 và chiều cao bằng 6. Thể tích của khối lăng trụ đã cho bằng
A. 39. B. 42. C. 14. D. 26.
- Câu 2.** Thể tích V của khối cầu bán kính r được tính theo công thức nào dưới đây?
A. $V = \frac{1}{3}\pi r^3$. B. $V = \frac{4}{3}\pi r^3$. C. $V = 2\pi r^3$. D. $V = 4\pi r^3$.
- Câu 3.** Cho khối chóp có diện tích đáy B và chiều cao h . Thể tích V của khối chóp đã cho được tính theo công thức nào dưới đây?
A. $V = \frac{4}{3}Bh$. B. $V = \frac{1}{6}Bh$. C. $V = \frac{1}{3}Bh$. D. $V = Bh$.
- Câu 4.** Cho cấp số cộng (u_n) với $u_1 = 7$, công sai $d = -2$. Giá trị u_2 bằng
A. 9. B. -14. C. 5. D. $-\frac{7}{2}$.
- Câu 5.** Cho hàm số bậc ba $y = f(x)$ có đồ thị là đường cong như hình vẽ. Số nghiệm thực của phương trình $f(x) = 2$ là



- A. 1. B. 0. C. 3. D. 2.
- Câu 6.** Cho hàm số $f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$	-3	1	$+\infty$			
$f'(x)$		-	0	+	0	-	
$f(x)$	$+\infty$				4		$-\infty$

\swarrow \searrow \swarrow \searrow
 $-\infty$ -4 $+\infty$ $-\infty$

Giá trị cực tiểu của hàm số là

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

Câu 7. Cho hàm số $f(x)$ có bảng xét dấu của $f'(x)$ như sau:

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

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

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

Câu 8. Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = e^{3x} + \cos 2x$ là

- A. $\frac{1}{3}e^{3x} + \frac{1}{2}\sin 2x + C$. B. $3e^{3x} + \sin 2x + C$.
 C. $\frac{1}{3}e^{3x} - \frac{1}{2}\sin 2x + C$. D. $3e^{3x} - \sin 2x + C$.

Câu 9. Với $x > 0$, đạo hàm của hàm số $y = \log_{2023} x$ là

- A. $y' = \frac{\ln 2023}{x}$. B. $y' = x \ln 2023$. C. $y' = \frac{1}{x \ln 2023}$. D. $y' = \frac{1}{x}$.

Câu 10. Với a là số thực dương tùy ý, $\log_2(a^3)$ bằng

- A. $\frac{1}{3}\log_2 a$. B. $\frac{1}{3} + \log_2 a$. C. $3 + \log_2 a$. D. $3\log_2 a$.

Câu 11. Có bao nhiêu cách chọn ra 3 học sinh từ một nhóm có 6 học sinh?

- A. 6^3 . B. $6!$. C. C_6^3 . D. A_6^3 .

Câu 12. Nghiệm của phương trình $\log_2(x-1) = 3$ là

- A. $x = 10$. B. $x = 9$. C. $x = 5$. D. $x = 3$.

Câu 13. Tập xác định của hàm số $y = (x+1)^{\frac{1}{2}}$ là

- A. \mathbb{R} . B. $\mathbb{R} \setminus \{-1\}$. C. $(-1; +\infty)$. D. $[-1; +\infty)$.

Câu 14. Công thức tính diện tích xung quanh S_{xq} của hình trụ có bán kính đáy r và chiều cao h là

- A. $S_{xq} = 2\pi rh$. B. $S_{xq} = \frac{1}{3}\pi rh$. C. $S_{xq} = \pi rh$. D. $S_{xq} = \frac{1}{3}\pi r^2 h$.

Câu 15. Số cạnh của hình bát diện đều là

- A. 6. B. 8. C. 12. D. 20.

Câu 16. Tập nghiệm của bất phương trình $\left(\frac{1}{3}\right)^{x-2} \leq \frac{1}{27}$ là

- A. $[4; +\infty)$. B. $(-\infty; 1)$. C. $[5; +\infty)$. D. $(-\infty; 5]$.

Câu 17. Tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{2x+5}{x-1}$ là

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

Câu 18. Cho khối nón có bán kính đáy $r = 5$ và chiều cao $h = 6$. Thể tích của khối nón đã cho bằng

- A. 30π . B. 60π . C. 150π . D. 50π .

Câu 19. Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = 3x^2 + 2$ là

- A. $2x + C$. B. $x^3 + C$. C. $3x^2 + 2x + C$. D. $x^3 + 2x + C$.

Câu 20. Hình chóp tứ giác có bao nhiêu mặt?

- A. 3. B. 6. C. 4. D. 5.

Câu 21. Số nghiệm nguyên của bất phương trình $2^x + 8.2^{-x} < 9$ là

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

Câu 22. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ.

x	$-\infty$	-1	$+\infty$
$f'(x)$	+		+
$f(x)$	1	3	2

Tổng số đường tiệm cận đứng và tiệm cận ngang của đồ thị hàm số đã cho là
A. 1. **B.** 2. **C.** 3. **D.** 0.

Câu 23. Cắt hình trụ (T) bởi một mặt phẳng qua trục của nó ta được thiết diện là một hình vuông cạnh bằng 4. Diện tích xung quanh của hình trụ (T) đã cho bằng

A. 20π . **B.** 8π . **C.** 4π . **D.** 16π .

Câu 24. Số giao điểm của đồ thị hàm số $y = x^3 - 2x^2$ và đồ thị hàm số $y = -2x^2 + 7x$ là
A. 2. **B.** 3. **C.** 1. **D.** 0.

Câu 25. Cho hình trụ có bán kính đáy bằng $2a$, chiều cao bằng $4a$. Mặt phẳng (α) song song và cách trục của hình trụ một khoảng bằng a . Diện tích thiết diện của hình trụ cắt bởi mặt phẳng (α) bằng

A. $4\sqrt{2}a^2$. **B.** $8\sqrt{3}a^2$. **C.** $12\sqrt{2}a^2$. **D.** $4\sqrt{3}a^2$.

Câu 26. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a . Biết $SA \perp (ABC)$ và $SA = \sqrt{3}a$. Thể tích khối chóp $S.ABC$ bằng

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

Câu 27. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để hàm số $y = \log(x^2 - 2mx + 9)$ có tập xác định là \mathbb{R} ?
A. 7. **B.** 6. **C.** 4. **D.** 5.

Câu 28. Một chiếc máy có hai động cơ I và II chạy độc lập với nhau. Xác suất để động cơ I và II chạy tốt lần lượt là 0,8 và 0,6. Xác suất để ít nhất một động cơ chạy tốt bằng
A. 0,78. **B.** 0,92. **C.** 0,94. **D.** 0,86.

Câu 29. Cho hàm số bậc ba $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$	0	3	$+\infty$
$f'(x)$	+		-	+
$f(x)$	$-\infty$	2	-5	$+\infty$

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

A. $(2; +\infty)$. **B.** $(-\infty; 3)$. **C.** $(0; 3)$. **D.** $(-\infty; 0)$.

Câu 30. Cắt mặt cầu (S) bởi mặt phẳng (P) cách tâm của mặt cầu một khoảng bằng a ta được thiết diện là đường tròn có đường kính bằng $2\sqrt{2}a$. Diện tích mặt cầu đã cho bằng

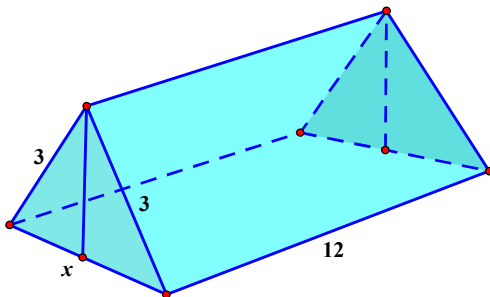
A. $8\pi a^2$. **B.** $12\pi a^2$. **C.** $36\pi a^2$. **D.** $4\pi a^2$.

Câu 31. Tổng tất cả các nghiệm thực của phương trình $\log_2 x \cdot \log_2(64x) + 8 = 0$ là

A. $\frac{1}{32}$. **B.** $\frac{7}{16}$. **C.** $\frac{1}{2}$. **D.** $\frac{5}{16}$.

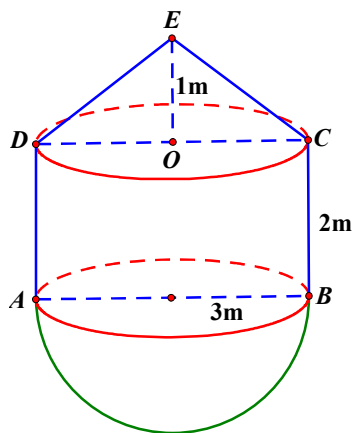
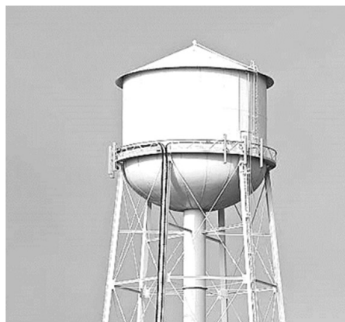
- Câu 42.** Cho cấp số cộng (u_n) có tất cả số hạng đều dương và $9(u_1 + u_2 + \dots + u_{2050}) = 4(u_1 + u_2 + \dots + u_{3075})$. Giá trị nhỏ nhất của biểu thức $P = \log_3^2 u_{14} + \log_3^2 u_{41} - \log_3^2 u_{122}$ bằng
- A. -4. B. -2. C. 1. D. 3.

- Câu 43.** Người ta dựng trên mặt đất bằng phẳng một chiếc lều từ một tấm bạt hình chữ nhật có chiều dài 12m và chiều rộng 6m bằng cách: Gập đôi tấm bạt lại theo đoạn nối trung điểm hai cạnh là chiều rộng của tấm bạt sao cho hai mép chiều dài còn lại của tấm bạt sát đất và cách nhau $x(m)$, hai đầu hồi của lều được thiết kế cửa ra, vào và có thể khép kín (tham khảo hình vẽ). Thể tích không gian phía trong lều lớn nhất bằng bao nhiêu?



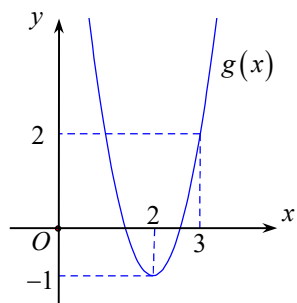
- A. $72(m^3)$. B. $64(m^3)$. C. $52(m^3)$. D. $54(m^3)$.
- Câu 44.** Cho hình chóp tam giác đều có tất cả các cạnh bằng a . Côsin của góc giữa mặt bên và mặt đáy của hình chóp đã cho bằng
- A. $\frac{2\sqrt{2}}{3}$. B. $\frac{1}{2}$. C. $\frac{1}{3}$. D. $\frac{\sqrt{3}}{2}$.

- Câu 45.** Cho tháp nước được thiết kế gồm thân tháp có dạng hình trụ, phần mái phía trên dạng hình nón và đáy là nửa hình cầu. Không gian bên trong toàn bộ tháp nước được minh họa theo hình vẽ với đường kính đáy hình trụ, hình cầu và đường kính đáy của hình nón đều bằng 3 m, chiều cao của hình trụ là 2 m, chiều cao của hình nón là 1 m.



Thể tích phần không gian bên trong tháp nước bằng

- A. $\frac{15\pi}{2}(m^3)$. B. $\frac{25\pi}{2}(m^3)$. C. $\frac{23\pi}{4}(m^3)$. D. $\frac{25\pi}{4}(m^3)$.
- Câu 46.** Cho hàm số $y = f(x)$ xác định trên \mathbb{R} . Hàm số $g(x) = f'(2x+3)+2$ có đồ thị là một parabol (P) như hình vẽ. Hàm số $y = f(x)$ nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?

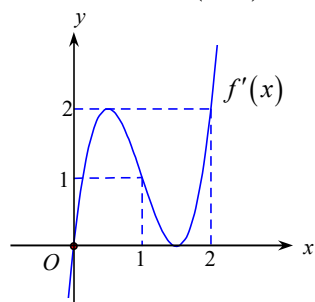


- A. (1;6). B. (1;2). C. (5;9). D. $(-\infty;9)$.

Câu 47. Cho tứ diện đều $SABC$ cạnh 2, có D là điểm thuộc cạnh AB sao cho $BD = 2AD$, I là trung điểm của SD . Một đường thẳng d thay đổi qua I cắt các cạnh SA, SB lần lượt tại M, N . Khi d thay đổi, thể tích khối chóp $S.MNC$ có giá trị nhỏ nhất bằng

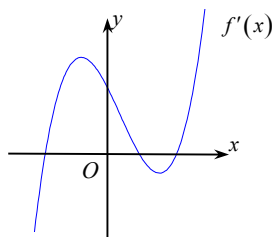
- A. $\frac{\sqrt{3}}{6}$. B. $\frac{4\sqrt{3}}{27}$. C. $\frac{\sqrt{3}}{8}$. D. $\frac{4\sqrt{2}}{27}$.

Câu 48. Cho hàm số bậc bốn $y = f(x)$ có đồ thị $f'(x)$ như hình vẽ. Bất phương trình $f(2\sin x) + \cos 2x < m + 1$ nghiệm đúng với mọi $x \in (0; \pi)$ khi và chỉ khi



- A. $m > f(1) + \frac{1}{2}$. B. $m \geq f(0)$. C. $m > f(1) - \frac{1}{2}$. D. $m \geq f(1) - \frac{1}{2}$.

Câu 49. Cho hàm số bậc bốn $y = f(x)$ có đồ thị hàm số $y = f'(x)$ như hình vẽ. Số điểm cực trị của hàm số $h(x) = 2f(|3-x|) + 2023$ là



- A. 3. B. 4. C. 5. D. 7.

Câu 50. Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm trên \mathbb{R} và có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$	1	2	3	$+\infty$
$f'(x)$		+	-	+	-
$f(x)$		↗	↘	↗	↘
		4	1	3	2

Tổng các giá trị nguyên của tham số m để phương trình $2^{\frac{f(x)+4}{f(x)}} + \log_2 [f^2(x) - 4f(x) + 5] = m$ có đúng hai nghiệm phân biệt bằng

- A. 50. B. 83. C. 34. D. 67.

----- HẾT -----