

Họ tên thí sinh:.....

SBD:.....Lớp.....

Ma đề 678

CHÚ Ý: HỌC SINH KHÔNG ĐƯỢC ĐÁNH DẤU ĐÁP ÁN VÀO ĐỀ THI

Câu 1. Hình đa diện nào sau đây không có mặt cầu ngoại tiếp?

A. Hình chóp có đáy là tam giác.

C. Hình hộp.

B. Hình chóp tứ giác đều.

D. Hình lập phương.

Câu 2. Cho hình lăng trụ tứ giác đều ABCD.A'B'C'D' có cạnh đáy bằng a và đường chéo tạo với đáy một góc 45° . Tính thể tích của mặt cầu ngoại tiếp hình lăng trụ.

A. $V = 4\pi a^3$

B. $V = \frac{1}{3}\pi a^3$

C. $V = \frac{4}{3}a^3$

D. $V = \frac{4}{3}\pi a^3$

Câu 3. Hàm số $y = x^4 + 2x^2 - 3$

A. Có 1 cực trị

B. Không có cực trị

C. Có 2 cực trị

D. Có 3 cực trị

Câu 4. Một phòng học có dạng là một hình hộp chữ nhật có chiều dài là 8m, chiều rộng là 6m, thể tích là $192m^3$. Người ta muốn quét vôi trần nhà và bốn bức tường phía trong phòng. Biết diện tích các cửa bằng $10m^2$. Hãy tính diện tích cần quét vôi bằng mét vuông.

A. 144

B. 96

C. 150

D. 182

Câu 5. Trên đồ thị hàm số $y = \frac{x+3}{x+2}$ tại các điểm nào mà tiếp tuyến với đồ thị hàm số tạo với 2 trục tọa độ một tam giác vuông cân?

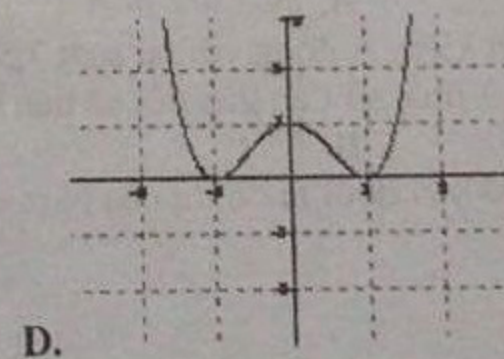
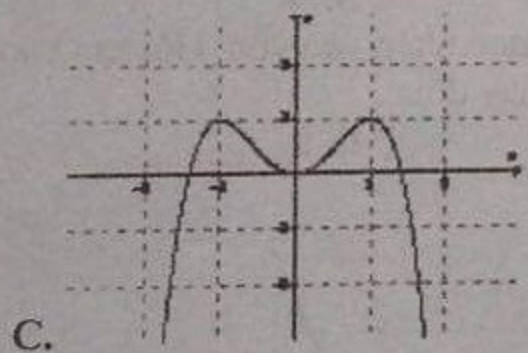
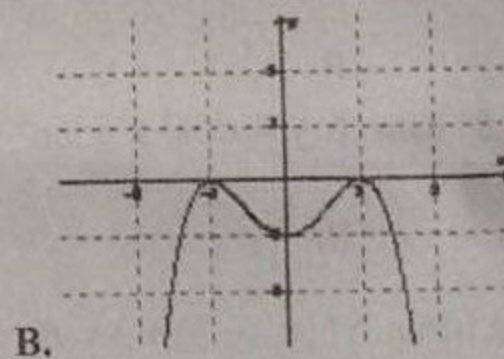
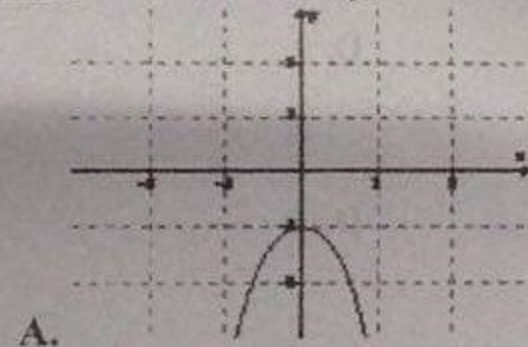
A. $(1; 4/3)$

B. $(-1; 2)$

C. Câu B và D

D. $(-3; 0)$

Câu 6. Đồ thị hàm số $y = -x^4 + 2x^2 - 1$ có dạng:



Câu 7. Cho $y = \ln \frac{1}{1+x}$. Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng?

A. $yy' - 2 = 0$

B. $y' - 2y = 1$

C. $y' - 4e^y = 0$

D. $y' + e^y = 0$

Câu 8. Hàm số $y = \sqrt{2+x-x^2}$ nghịch biến trên khoảng

A. $(2; +\infty)$

B. $(-1; \frac{1}{2})$

C. $(\frac{1}{2}; 2)$

D. $(1; 2)$

Câu 9. Bảng biến thiên ở hình bên dưới là của hàm số trong bốn hàm số được liệt kê ở bốn phương án A, B, C, D dưới

x	$-\infty$		0			2		$+\infty$
y'								
y	$+\infty$					3		$-\infty$

Đường kẻ mũi tên trong bảng biến thiên: Một mũi tên đi xuống từ $+\infty$ ở $x = -\infty$ đến -1 ở $x = 0$. Một mũi tên đi lên từ -1 ở $x = 0$ đến 3 ở $x = 2$. Một mũi tên đi xuống từ 3 ở $x = 2$ đến $-\infty$ ở $x = +\infty$.

đây. Hỏi hàm số đó là hàm số nào?

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

Câu 10. Cho khối chóp đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng a , có thể tích là $\frac{a^3\sqrt{3}}{8}$. Khoảng cách từ S đến (ACD) là

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

Câu 11. Với giá trị nào của m thì hàm số $y = x^3 - 3mx^2 + (m^2 - 1)x + 2$ đạt cực tiểu tại $x = 2$

- A. $m = 1$ B. $m = 1; m = 11$ C. $m = 11$ D. không có m thỏa đk

Câu 12. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m sao cho đồ thị của hàm số $y = x^4 - 2mx^2 + 2m + m^4$ có ba điểm cực trị tạo thành một tam giác đều.

- A. $m = \sqrt[3]{3}$ B. $m = 3$ C. $m = \sqrt{3}$ D. $m = -3$

Câu 13. Tập nghiệm của bất phương trình $8.4^{x+1} - 18.2^x + 1 < 0$ là?

- A. $(2; 4)$ B. $(1; 4)$ C. $(-4; -1)$ D. $(\frac{1}{16}; \frac{1}{2})$

Câu 14. Tìm giá trị lớn nhất của hàm số $y = \sqrt{-x^2 + 2x}$.

- A. 1 B. $\sqrt{3}$ C. 2 D. 0

Câu 15. Giá trị lớn nhất của hàm số $y = \cos^4 x + \sin^2 x + 2$ bằng

- A. $\frac{13}{2}$ B. 5 C. $\frac{11}{4}$ D. 3

Câu 16. Tìm m để phương trình: $x^2(x^2 - 2) + 3 = m$ có hai nghiệm phân biệt

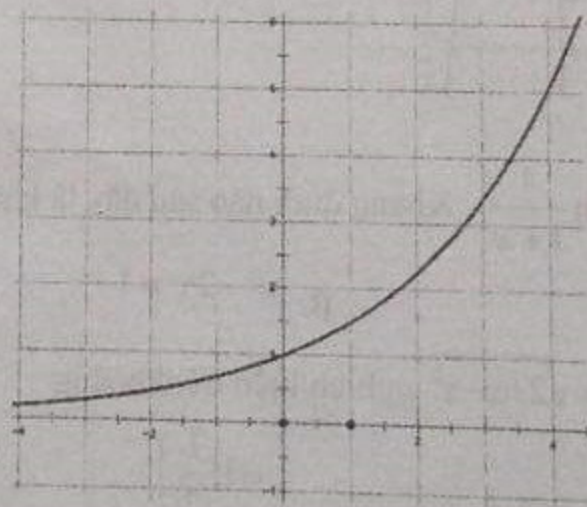
- A. $m < 3$ B. $m > 3 \vee m = 2$ C. $m > 3 \vee m \leq 2$ D. $m < 2$

Câu 17. Một người gửi tiết kiệm A đồng với lãi suất 7,56% một năm và lãi hàng năm được nhập vào vốn. Hỏi sau bao nhiêu năm người đó sẽ có ít nhất số tiền gấp đôi số tiền ban đầu, giả sử lãi suất không thay đổi.

- A. 10 B. 7 C. 8 D. 9

Câu 18. Đồ thị như hình vẽ bên dưới là đồ thị của hàm số nào sau đây:

- A. $y = \log_{\frac{3}{2}} x$
 B. $y = \left(\frac{3}{2}\right)^x$
 C. $y = \left(\frac{1}{2}\right)^x$
 D. $y = \log_{\frac{1}{2}} x$



Câu 19. Hàm số $y = x^x + (x^2 - 1)^e$ có tập xác định là:

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

Câu 20. Hàm số $y = \ln(-x^2 + 5x - 6)$ có tập xác định là:

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

Câu 21. Giá trị lớn nhất của hàm số $y = \frac{\ln^2 x}{x}$ trên đoạn $[1, e^3]$

A. 0

B. $\frac{4}{e^2}$

C. $\frac{9}{e^2}$

D. $\frac{9}{e^3}$

Câu 22. Cho hình chữ nhật ABCD có cạnh $AB = 2AD = 2$, Quay hình chữ nhật ABCD lần lượt quanh AD và AB ta được hai hình trụ tròn xoay có thể tích lần lượt là V_1 và V_2 . Hệ thức nào sau đây là đúng

A. $2V_1 = 3V_2$

B. $V_1 = 2V_2$

C. $V_2 = 2V_1$

D. $V_1 = V_2$

Câu 23. Hàm số $y = -x^3 + 3x^2 - 1$ đồng biến trên khoảng:

A. $(0; 2)$

B. R

C. $(2; +\infty)$

D. $(-\infty; 1)$

Câu 24. Cho hình chóp tứ giác S.ABCD có đáy là hình vuông cạnh a, $SA \perp (ABCD)$ và $SA = a$. Tính bán kính của mặt cầu ngoại tiếp hình chóp theo a

A. $\frac{\pi a^3}{2}$

B. $\frac{\pi a^3 \sqrt{3}}{2}$

C. $\frac{\pi a^3 3\sqrt{3}}{2}$

D. $\frac{\pi a^3 \sqrt{3}}{3}$

Câu 25. Tìm m để phương trình $9^x - 3^{x+1} = m$ có 2 nghiệm phân biệt:

A. $-\frac{9}{4} < m < 0$

B. $-\frac{9}{4} \leq m \leq 0$

C. $-\frac{9}{4} \leq m < 0$

D. $-\frac{9}{4} < m \leq 0$

Câu 26. Thể tích một tứ diện đều bằng $\frac{a^3 \sqrt{2}}{12}$. Độ dài cạnh của khối tứ diện đó là

A. $a\sqrt{3}$

B. a

C. 2a

D. $a\sqrt{6}$

Câu 27. Tọa độ giao điểm của đồ thị $y = \frac{2x+1}{2x-1}$ với đường thẳng d: $y = x + 2$

A. $(-\frac{3}{2}; \frac{1}{2})$

B. $(\frac{3}{2}; \frac{1}{2})$

C. $(1; 3)$ và $(-\frac{3}{2}; \frac{1}{2})$

D. $(1; 3)$ và $(-\frac{1}{2}; \frac{1}{2})$

Câu 28. Cho hình chóp S.ABCD có thể tích V và có M là trọng tâm tam giác SAB. Tính thể tích của khối chóp M.ABCD là:

A. 2V

B. $\frac{V}{2}$

C. $\frac{2V}{3}$

D. $\frac{V}{3}$

Câu 29. Phương trình $3^{2x} - (m+1)3^x + m = 0$ có đúng một nghiệm khi

A. $0 < m \neq 1$

B. $m = 1$ hoặc $m < 0$.

C. $m = 0$.

D. $m > 0$.

Câu 30. Cho hình nón sinh bởi một tam giác đều cạnh a khi quay quanh một đường cao. Một mặt cầu có diện tích bằng diện tích toàn phần của hình nón thì nó có bán kính là:

A. $\frac{a\sqrt{2}}{4}$

B. $\frac{a\sqrt{3}}{4}$

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

D. $\frac{a\sqrt{3}}{2}$

Câu 31. Một học sinh trình bày lời giải phương trình $\log_{\sqrt{2}}^2 x + 3\log_2 x + \log_{\frac{1}{2}} x = 0$ (*) theo các bước

(*) $\Leftrightarrow 2\log_2^2 x + 2\log_2 x = 0$, $x > 0$ (bước 1) $\Leftrightarrow \log_2 x = 0$ hoặc $\log_2 x = -1$, $x > 0$ (bước 2) $\Leftrightarrow x = 1$ hoặc

$x = \frac{1}{2}$ (bước 3) Phương trình có tập nghiệm $S = \left\{ \frac{1}{2}; 1 \right\}$ (bước 4). Trình bày lời giải phương trình trên sai trong bước nào

dưới đây

A. Bước 3.

B. Bước 4.

C. Bước 1.

D. Bước 2.

Câu 32. Nếu $a^{\frac{\sqrt{3}}{2}} > a^{\frac{\sqrt{2}}{2}}$ và $\log_b \frac{3}{4} < \log_b \frac{4}{5}$ thì:

A. $\begin{cases} a > 1 \\ 0 < b < 1 \end{cases}$

B. $\begin{cases} 0 < a < 1 \\ 0 < b < 1 \end{cases}$

C. $\begin{cases} 0 < a < 1 \\ b > 1 \end{cases}$

D. $\begin{cases} a > 1 \\ b > 1 \end{cases}$

Câu 33. Tập nghiệm của bất phương trình $(x-5)(\log x + 1) < 0$ là:

- A. $\left(\frac{1}{20}; 5\right)$ B. $\left(\frac{1}{5}; 5\right)$ C. $\left(\frac{1}{15}; 5\right)$ D. $\left(\frac{1}{10}; 5\right)$

Câu 34. Cho hình chóp $S.ABCD$ đáy là hình vuông cạnh a , hai mặt phẳng (SAB) và (SAD) cùng vuông góc với đáy, cạnh bên SC tạo với đáy góc 60° . Thể tích khối chóp đã cho bằng:

- A. $\frac{a^3\sqrt{6}}{4}$ B. $\frac{a^3\sqrt{3}}{9}$ C. $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$ D. $\frac{a^3\sqrt{6}}{3}$

Câu 35. Tìm giá trị của tham số m để hàm số $y = \frac{x-m^2-1}{2x-1}$ đạt giá trị nhỏ nhất trên đoạn $[1; 2]$ bằng 0.

- A. $m = -1$ B. $m = 2$ C. $m = 0$ D. $m = 1$

Câu 36. Một trại hè gồm có 5000 sinh viên, tuy nhiên có một sinh viên bị nhiễm virus cúm. Tốc độ lây lan của virus tuân

theo công thức $y = \frac{5000}{1 + 4999e^{-0.8t}}$, $t \geq 0$ trong đó y là tổng số sinh viên bị nhiễm sau t ngày. Trại hè sẽ đóng cửa nếu có từ 40% trở lên số sinh viên bị nhiễm cảm cúm. Nếu không có thuốc trị thì sau bao nhiêu ngày thì trại hè đóng cửa?

- A. 11 B. 10 C. 12 D. 9

Câu 37. Với giá trị nào của m thì hàm số $y = \frac{mx + 7m - 8}{x - m}$ luôn đồng biến trên từng khoảng xác định của nó

- A. $-4 < m < 1$ B. $-4 \leq m \leq 1$ C. $-8 \leq m \leq 1$ D. $-8 < m < 1$

Câu 38. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a , $SA \perp (ABCD)$, $SA = 2a$. Thể tích của tứ diện $S.BCD$ bằng:

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

Câu 39. Số nghiệm của phương trình $\log_3(x^2 + 4x) + \log_{\frac{1}{3}}(2x - 3) = 0$ là:

- A. hai B. Không C. ba D. một

Câu 40. Cho biểu thức $A = \log_{\frac{1}{a}}(a\sqrt[3]{a}) + a^{1+\log_a 2}$. Hãy chọn câu đúng?

- A. $\frac{1}{3}(6a - 4)$ B. $\frac{1}{3}(6a + 4)$ C. $\frac{1}{3}(4 - 6a)$ D. $\frac{2}{3}(6a - 4)$

Câu 41. Cho một hình trụ có bán kính $R = a$. mặt phẳng (P) đi qua trục và cắt hình trụ theo một thiết diện có diện tích bằng $6a^2$. Diện tích xung quanh của hình trụ và thể tích của khối trụ lần lượt là

- A. $6\pi a^2, 3\pi a^3$ B. $8\pi a^2, 3\pi a^3$ C. $6\pi a^2, 9\pi a^3$ D. $6\pi a^2, 6\pi a^3$

Câu 42. Với giá trị nào của m , hàm số $y = (m+1)x^3 - (m+1)x^2 + \frac{x}{3} - 1$ đồng biến trên tập xác định

- A. $m > 0$ B. $-1 < m \leq 0$ C. $-1 \leq m \leq 0$ D. $-1 < m < 0$

Câu 43. Với giá trị nào của m để phương trình: $x(x-3)^2 = m-1$ có ba nghiệm phân biệt.

- A. $m > 1$ B. $1 \leq m \leq 5$ C. $1 < m < 3$ D. $1 < m < 5$

Câu 44. Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác vuông cân tại B với $BA = BC = a$, biết $A'B$ hợp với đáy ABC một góc 60° . Thể tích khối lăng trụ bằng

- A. $\frac{a^3\sqrt{3}}{2}$ B. $\frac{a^3\sqrt{3}}{6}$ C. $\frac{1}{2}a^2$ D. $\frac{a^3\sqrt{3}}{9}$

Câu 45. Cho khối chóp đều $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , góc SAC bằng 45° . Diện tích xung quanh của hình nón ngoại tiếp hình chóp $S.ABCD$ bằng

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

Câu 46. Tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = \frac{x^4}{4} + \frac{x^2}{2} - 1$ tại điểm có hoành độ $x_0 = -1$ có hệ số góc là :

A. 0

B. 2

C. -2

D. Đáp số khác

Câu 47. Phương trình $5^{2x+1} - 6 \cdot 5^x + 1 = 0$ có hai nghiệm $x_1 < x_2$ thỏa

A. $x_1 x_2 = -1$

B. $2x_1 + x_2 = 0$

C. $x_1 + 2x_2 = -1$

D. $x_1 + x_2 = -2$

Câu 48. Hàm số $y = \frac{3-x}{x-1}$ có tiệm cận ngang là

A. $x = 1$

B. $x = 3$

C. $y = 3$

D. $y = -1$

Câu 49. Tìm giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = \frac{x+3}{2x-3}$ trên đoạn $[2;5]$

A. $\min_{[2;5]} y = \frac{8}{7}$

B. $\min_{[2;5]} y = 5$

C. $\min_{[2;5]} y = -5$

D. $\min_{[2;5]} y = 6$

Câu 50. Cho một hình cầu (S) . Mặt phẳng (P) cắt hình cầu theo một hình tròn có chu vi $2,4\pi a$. Khoảng cách từ tâm mặt cầu đến (P) bằng $1,6a$. Diện tích mặt cầu và thể tích của khối cầu lần lượt là

A. $\pi a^2 \sqrt{2}, \frac{32}{3} \pi a^3$

B. $\frac{\pi a^2 \sqrt{2}}{2}, \frac{32}{3} \pi a^3$

C. $\pi a^2 \sqrt{2}, \frac{8}{3} \pi a^3$

D. $16\pi a^2, \frac{32}{3} \pi a^3$

-----Hết-----