

6 â *, È2 'è& 9- -2 7x2 +- 1Ü
75là1* 7+37 3+Ò& 7+Đ

Ä 7+, +Đ& .ã , 0Đ1 72È1 /b3
1 0 +Đ& -2020
7KeL JLDQ90jP Ejl
NK{QJ NK WKeL JLDQ JL

Ä &+È1+ 7+i

WUDQJ
WUDQJ

Mã ý Ä

Câu 1. Giả sử $y = f(x)$ là hàm số $y = \frac{\sqrt{x}}{\ln 2}$ cắt trục tung tại A và tiếp tuyến tại B của C tại A cắt trục hoành tại B . Tính diện tích tam giác OAB

- A. $S_{OAB} = \frac{2}{\ln^2 2}$ B. $S_{OAB} = \frac{1}{\ln 2}$ C. $S_{OAB} = \ln^2 2$ D. $S_{OAB} = \frac{1}{\ln^2 2}$

Câu 2. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} và có bảng biến thiên sau:

Trong các mệnh đề sau có bao nhiêu mệnh đề đúng?

I. Hàm số $y = f(x)$ tăng trên khoảng $(-5; 2)$.

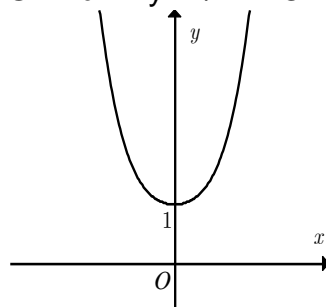
II. Hàm số $y = f(x)$ tăng trên khoảng $(-5; 5)$.

III. Hàm số $y = f(x)$ giảm trên khoảng $(-2; 5)$.

IV. Hàm số $y = f(x)$ giảm trên khoảng $(-2; 2)$.

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

Câu 3. Một hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ. Chọn mệnh đề đúng.



- A. $y = x^4 - x^2 + 2$. B. $y = x^4 - x^2 + 1$. C. $y = x^4 - x^2 - 1$. D. $y = x^4 - x^2 - 2$.

Câu 4. Cho hình bình hành $ABCD$. Một đường thẳng AC chia hình bình hành thành hai phần. Chọn mệnh đề đúng.

- A. +DL NK ÕL F K y B C D và C L A B B A .
B. +DL NK ÕL O Q J A B C D và D P C D B C D .
C. +DL NK ÕL O Q J A B C D và D A P C D A C D .

D. + DL NK ÕL FK C S W D A F C A C D F

Câu 5. & KR ág trong ((ÿm Á ã nét li Á trong hình v Á

H Ói ((là d ¥Q J ÿ ã h à m s Õ nào?

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

Câu 6. Kh · Q J Q ã Q j R ÿ ~ Q J

- A. $\log_3^2 a^2 = 4 \log_3^2 |a|$
- B. $\log_3^2 a^2 = 2 \log_3^2 |a|$
- C. $\log_3^2 a^2 = 4 \log_3^2 a$
- D. $\log_3^2 a^2 = 2 \log_3^2 a$

Câu 7. T p xá F ñ h D c ã h à m s Õ $y = 2x - 3 \sqrt[3]{4} \sqrt{9 - x^2}$

- A. $\frac{3}{2}; 3$
- B. $\frac{3}{2}; 3$
- C. $\frac{3}{2}; d$
- D. $3; 3$

Câu 8. & KR O ó ÿng M B C A B C F y ÿ ã B C là tam giác vuông t ¥ B, AC = a√3, góc $\widehat{ACB} = 30^\circ$. Góc gi ó D ÿ ñg th ñng AB và m ñ ph ñng ABC b ñg 60. Bán kính m ñ c ñ ngo ÿ ti ã t í di ã A B C b ñg:

- A. $\frac{3a}{4}$.
- B. $\frac{a\sqrt{21}}{2}$.
- C. $\frac{a\sqrt{21}}{4}$.
- D. $\frac{a\sqrt{21}}{8}$.

Câu 9. Có bao nhiêu giá tr ĩ P Q J X \ r S K ñg Q J 4 W U 2 Q K 2m = 0 có hai nghi ã x_1, x_2 th Óa m ã $x_1 + x_2 = 3$?

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

Câu 10. & KR K j P V ñ [i F ÿ ĩ Q K O L R Q Y W E F E S Q Q E L ã Q W K L r Q Q K m K Q j R V D X ÿ k \ ÿ ~ Q J "

- A. + j P V ñ F y J L i W U ĩ O B Q Q K E W j F E V ñ J F y J L i W U ĩ 3 Q K Ó Q K E W E F
- C. + j P V ñ F y ÿ ~ Q J P Y W F ñ F W U ĩ K m k Q J f W U W Q K Q J K L E P S K k Q E

Câu 11. Xét hàm số $y = ax^3 + bx^2 + cx + d$. Biết rằng đồ thị của hàm số đi qua $A(0;0)$, $B(1;1)$ thì các hệ số a, b, c, d có giá trị là:

- A. $a = 2; b = 1; c = 0; d = 0$. B. $a = 2, b = 0, c = 3, d = 0$.
 C. $a = 0, b = 0, c = 2, d = 3$. D. $a = 2, b = 3, c = 0, d = 0$.

Câu 12. Cho hàm số $y = \frac{\sqrt{x^2 - 2x - 6}}{x - 1}$ và $y = \frac{x^2 - 4x - 3}{x^2 - 9}$. Tập hợp nghiệm của phương trình là:

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

Câu 13. Trong các hàm số sau, hàm số nào nghịch biến trên các khoảng đã cho?

- A. $y = \frac{x - 2}{x + 1}$. B. $y = x^4 - 2x^2 + 3$. C. $y = \frac{2x - 3}{3x - 5}$. D. $y = x^3 - 3x$.

Câu 14. Cho tam giác ABC có cạnh bên bằng a , các cạnh bên tạo với nhau góc 60° . Diện tích tam giác ABC và vuông góc với SA tại D . Tính tỉ số $\frac{V_{S.DBC}}{V_{A.DBC}}$.

- A. $\frac{1}{7}$. B. $\frac{5}{3}$. C. $\frac{3}{5}$. D. $\frac{3}{7}$.

Câu 15. Rút gọn biểu thức $a^{\frac{2}{3}} \cdot \sqrt[3]{a^9} - 1 + a^{\frac{2}{9}} - 1 + a^{\frac{2}{3}} - 1$.

- A. $a^{\frac{1}{3}} - 1$ B. $a^{\frac{4}{3}} - 1$ C. $a^{\frac{1}{3}} + 1$ D. $a^{\frac{4}{3}} + 1$

Câu 16. Cho tam giác ABC vuông tại B . $AB = a, BC = 2a, AA' = a\sqrt{2}$. Tính theo a thể tích khối chóp $O.ABCA'B'C'$.

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

Câu 17. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a . Tính thể tích của hình chóp.

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

Câu 18. Cho hình chóp $S.ABCD$, đáy $ABCD$ là hình chữ nhật, SA vuông góc với BD . Biết $AB = a, AD = 3a, SA = 3a$.

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

Câu 19. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B và góc 60° . Gọi S' là trung tâm của đáy ABC . Tính thể tích của hình chóp $S.ABC$.

- A. $V = \frac{32\sqrt{3}}{77}$. B. $V = \frac{72\sqrt{3}}{39}$. C. $V = \frac{64\sqrt{3}}{77}$. D. $V = \frac{32\sqrt{3}}{81}$.

Câu 20. Cho r, h, l là bán kính, chiều cao, đường kính của hình nón. Khi đó $r^2 + h^2 = l^2$.

- A. $l = h + r$ B. $r^2 + h^2 = l^2$. C. $h^2 + l^2 = r^2$. D. $l^2 = h^2 + r^2$.

Câu 21. Hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 9x - 1$ nghịch biến trên khoảng:

- A. $(-\infty; 3)$ và $(3; +\infty)$. B. $(-\infty; 1)$ và $(1; 3)$.

C. 1; 3 và 3; d .

D. d ; 1 và 3; d .

Câu 22. Cho hình chóp $SABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a . Hình chiếu của S lên mặt phẳng (ABC) trùng với trọng tâm G của ABC . Tính thể tích V của hình chóp $SABC$.

A. $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{6}$.

B. $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{12}$.

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

D. $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{8}$.

Câu 23. Tìm m để hàm số $y = 2x^{2017} \ln x^2 - 2mx + 4$ có trục đối xứng \mathbb{R} :

A. $2 - m = 2$

B. $\frac{m}{2} = 2$

C. $m = 2$

D. $m = 2$

Câu 24. Tập hợp $S = \{x \in \mathbb{R} \mid x^2 + 6x + 8 < 0\}$.

A. $S =]-4; -2[$.

B. $S =]-2; -4[$.

C. $S =]-2; 3[$.

D. $S =]-1; 6[$.

Câu 25. Tính thể tích khối cầu ngoại tiếp hình chóp $SABC$ biết $AB = BC = CA = 3a$.

A. $9a^3$.

B. a^3 .

C. $27a^3$.

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

Câu 26. Cho hàm số $y = x^4 - 2x^2 + 1$. Tìm các khoảng đồng biến của hàm số.

A. $+] - \infty; -1[$ và $]1; +\infty[$.

B. $+] - \infty; -1[$ và $]1; +\infty[$.

C. $+] - \infty; -1[$ và $]1; +\infty[$.

D. $+] - \infty; -1[$ và $]1; +\infty[$.

Câu 27. Cho hình chóp $SABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại A , $SC = a\sqrt{3}$ và SC hợp với mặt phẳng (ABC) một góc 30° . Tính thể tích của hình chóp $SABC$.

A. $\frac{2a^3\sqrt{5}}{3}$.

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

C. $\frac{a^3\sqrt{7}}{4}$.

D. $\frac{9a^3}{32}$.

Câu 28. Cho hình tứ diện $SABC$ có các cạnh SA, SB, SC đôi một vuông góc nhau và $SA = 2a\sqrt{2}$, $SB = 2a$, $SC = 2a$. Gọi (S) là mặt cầu ngoại tiếp hình chóp $SABC$. Gọi (S') là diện tích của mặt cầu (S) và V là thể tích của khối cầu (S) nên bán kính R của (S) . Tính $\frac{V}{S'}$ bằng:

A. $\frac{2a}{5}$

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

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

D. $\frac{a}{4}$

Câu 29. Bất phương trình $\sqrt{x} + \sqrt{3-x} \geq 14$ có nghiệm:

A. $2 - x \geq 2$.

B. $\frac{x}{2} \geq 1$.

C. $\frac{x}{2} \geq 2$.

D. $1 - x \geq 1$.

Câu 30. Cho hàm số $y = 2x^3 - 3x^2 - 12x + 12$. Gọi x_1, x_2 là nghiệm của phương trình $y' = 0$ và $x_1 < x_2$. Tính giá trị của $x_1^2 + x_2^2$.

A. $x_1^2 + x_2^2 = 6$.

B. $x_1 \cdot x_2 = 2$.

C. $x_2 - x_1 = 3$.

D. $x_1 - x_2 = 8$.

Câu 31. Cho khối cầu có bán kính R . Tính diện tích của hình cầu.

- A. $\frac{2}{3} R^3$. B. $\frac{1}{3} R^3$. C. $\frac{4}{3} R^3$. D. $4 R^3$.

Câu 32. Cho hình nón bán kính R và chiều cao h . Tính diện tích toàn phần của hình nón.

- A. $3R^2$. B. $6R^2$. C. $12R^2$. D. $24R^2$.

Câu 33. Cho hình trụ có chiều cao là $\frac{3a\sqrt{3}}{2}$. Tính thể tích xung quanh của hình trụ.

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

Câu 34. Cho hai số thực dương x_1, x_2 thỏa mãn $x_1 + x_2 = 4$ và $x_1 x_2 = 3$. Tính $P = \frac{x_1}{x_2}$.

- A. $P = 64$. B. $P = \frac{1}{64}$. C. $P = \frac{1}{4}$. D. $P = 4$.

Câu 35. Cho hình chóp tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có cạnh đáy bằng $2a$, chiều cao bằng $4a$. Tính thể tích của hình chóp $CA'B'FE$.

- A. $V = \frac{40a^3\sqrt{3}}{21}$ B. $V = \frac{40a^3\sqrt{3}}{9}$ C. $V = \frac{40a^3\sqrt{3}}{15}$ D. $V = \frac{40a^3\sqrt{3}}{27}$

Câu 36. Cho hàm số $y = x \cos x$ trên $[\frac{1}{2}; e]$. Tính giá trị lớn nhất của hàm số.

- A. $\max y = 1$. B. $\max y = \frac{1}{2} \ln 2$. C. $\max y = e - 1$. D. $\max y = e$.

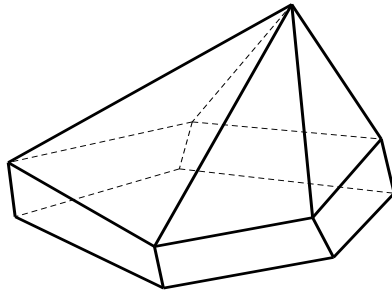
Câu 37. Cho hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 9x - 5$ trên $[1; 3]$. Tính giá trị lớn nhất của hàm số.

- A. $x = 1$. B. $3; 32$. C. $x = 3$. D. $1; 0$.

Câu 38. Cho hàm số $y = \frac{x - m^2}{x + 1}$ trên $[1; 0; b]$. Tính giá trị lớn nhất của hàm số.

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

Câu 39. Cho hình chóp tam giác đều có chiều cao bằng h . Tính thể tích của hình chóp.

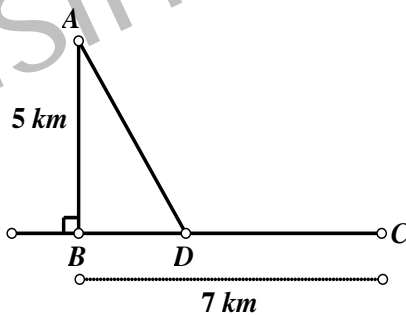


- A. 10. B. 11. C. 12. D. 6.

Câu 41. Cho hàm số $f(x) = x^2 + 2x - 1$ và $g(x) = x^2 - 2x + 1$. Tính giá trị của $f(1) + g(1)$.

- A. $T = m$ B. $T = \frac{m}{2}$ C. $T = m - 1$ D. $T = 2m$

Câu 42. Một chiếc thuyền đi xuôi dòng trên sông Bình Thuận từ bến A đến bến B mất 2 giờ. Nếu đi ngược dòng từ bến B đến bến A mất 3 giờ. Tính vận tốc của thuyền khi xuôi dòng và vận tốc của dòng nước.



- A. $BD = 4 \text{ km}$ B. $BD = 2\sqrt{2} \text{ km}$ C. $BD = 2\sqrt{5} \text{ km}$ D. $BD = 5 \text{ km}$

Câu 43. Cho hàm số $y = \frac{2x - 3}{x - 1}$ là:

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

Câu 44. Cho hàm số $y = \frac{mx - m}{x - 1}$. Với giá trị nào của tham số m thì đồ thị của hàm số cắt trục hoành tại hai điểm phân biệt và có diện tích tam giác tạo thành bằng 6.

- A. $m = 6$. B. $m = 6$. C. $m < 6$. D. $m = \frac{1}{4}$.

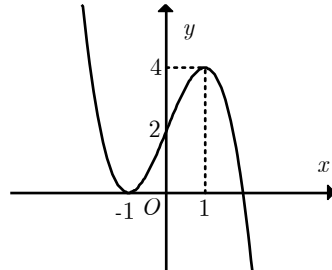
Câu 45. Cho một hình chữ nhật ABCD có cạnh AB và cạnh CD lần lượt bằng $a\sqrt{2}$ và 30. Tính theo a thì tích khối trụ là:

- A. $\frac{3\sqrt{6}}{16} \pi$. B. $\frac{3\sqrt{2}}{48} \pi$. C. $\frac{3\sqrt{2}}{32} \pi$. D. $\frac{3\sqrt{2}}{16} \pi$.

Câu 46. Cho hàm số $y = x^3 - mx^2 - 4m - 9x - 5$ và m là tham số. Có bao nhiêu giá trị nguyên của m để hàm số nghịch biến trên khoảng $(-1; 1)$?

- A. 5. B. 4. C. 7. D. 6.

Câu 47. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $[-1; 1]$ và $f(1) = 4$. Các giá trị của m để tham số m để hàm số $y = f(x) - m$ có hai nghiệm phân biệt là



- A. $1 < m < 3$. B. $0 < m < \frac{4}{3}$. C. $m < 0, m < \frac{4}{3}$. D. $0 < m < \frac{3}{4}$.

Câu 48. Cho hàm số $y = f(x)$ và hàm số $y = f(ax)$ có cùng trục hoành Ox và $f(x^2 - 3)$.

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

Câu 49. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $[2; 3]$ có bảng biến thiên như sau:

Kh. QJ QK QjR VDX Qj Qj NQJ"

- A. *Li WUİ FõF WLÇX FëD Kjp. VÕPOY Õ ÿW FõF xÿL WÿL ÿLÇP
 C. +jP VÕ ÿW FõF xWÇX WÿD. ÿLÇP WUİ FõF ÿL FëD Kjp VÕ Oj

Câu 50. Cho: $M = \frac{1}{\log_a x} + \frac{1}{\log_{a^2} x} + \dots + \frac{1}{\log_{a^k} x}$. Mệnh đề nào trong các mệnh đề sau:

- A. $M = \frac{k(k-1)}{3 \log_a x}$ B. $M = \frac{k(k-1)}{\log_a x}$ C. $M = \frac{k(k-1)}{2 \log_a x}$ D. $M = \frac{4k(k-1)}{\log_a x}$

----- HẾT -----

Thí sinh không sử dụng tài liệu.

Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.

Họ và tên thí sinh..... SBD:.....

Tuyensinh247.com