

Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian phát đề
(Đề thi này có 50 câu trong 7 trang)
Thí sinh không được sử dụng tài liệu

Mesai

7,8

2 câu sai → gash đi khoản lạc

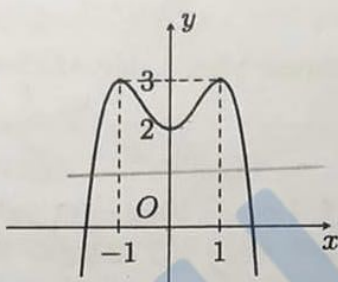
Mã đề thi : 004

Họ và tên thí sinh: Số báo danh:

Câu 1. Tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{2x-1}{2x+4}$ là đường thẳng có phương trình

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

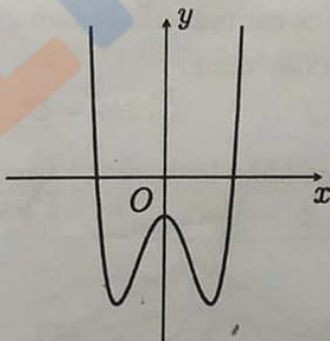
Câu 2. Cho hàm số $f(x) = ax^4 + bx^2 + c$ có đồ thị là đường cong trong hình vẽ sau:



Số nghiệm thực của phương trình $f(x) = 1$ là

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

Câu 3. Cho hàm số $y = ax^4 + bx^2 + c$ có đồ thị như đường cong trong hình bên dưới:



Số điểm cực trị của hàm số đã cho là

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

Câu 4. Cho hình trụ có chiều cao $h = 1$ và bán kính đáy $r = 2$. Diện tích xung quanh của hình trụ đã cho bằng

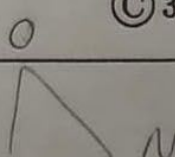
- A 6π . B 4π . C 2π . D 3π .

$S_{xq} = 2\pi R h$

Câu 5. Cho tam giác OIM vuông tại I có $OI = 3$ và $IM = 4$. Khi quay tam giác OIM quanh cạnh góc vuông OI thì đường gấp khúc OMI tạo thành hình nón có độ dài đường sinh bằng

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

$l = \sqrt{R^2 + h^2}$



Câu 6. Cho mặt cầu có bán kính $r = 4$. Diện tích của mặt cầu đã cho bằng $S_{\text{cầu}} = 4\pi R^2$.
 A 64π . B $\frac{64\pi}{3}$. C 16π . D $\frac{256\pi}{3}$.

Câu 7. Cho khối lăng trụ có diện tích đáy $3a^2$ và chiều cao $2a$. Thể tích khối lăng trụ đã cho bằng $V_{\text{lăng trụ}} = S_{\text{đáy}} \cdot h$.
 A $6a^3$. B $3a^3$. C a^3 . D $2a^3$.

Câu 8. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

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

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

- A $(1; +\infty)$. B $(0; +\infty)$. C $(0; 1)$. D $(-1; 0)$.

Câu 9. Cho khối chóp $S.ABC$ có chiều cao bằng 3, đáy ABC có diện tích bằng 10. Thể tích khối chóp $S.ABC$ bằng $V = \frac{1}{3} \cdot 10 \cdot 3$.
 A 2. B 10. C 30. D 15.

Câu 10. Với a là số thực dương tùy ý, $4 \log \sqrt{a}$ bằng $\rightarrow 0,954$.
 A $8 \log a$. B $2 \log a$. C $-2 \log a$. D $-4 \log a$.

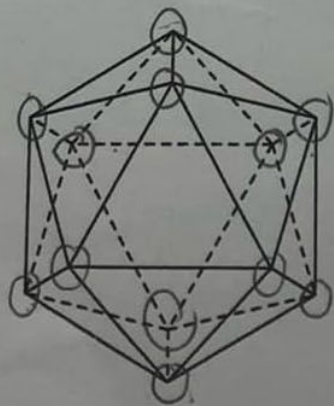
Câu 11. Tập xác định của hàm số $y = \log_3(x-4)$ là $x-4 > 0$.
 A $(5; +\infty)$. B $(-\infty; 4)$. C $(4; +\infty)$. D $(-\infty; +\infty)$.

Câu 12. Thể tích V của khối cầu bán kính r được tính theo công thức nào dưới đây? $V_{\text{cầu}}$.
 A $V = \frac{1}{3}\pi r^3$. B $V = 2\pi r^3$. C $V = 4\pi r^3$. D $V = \frac{4}{3}\pi r^3$.

Câu 13. Cho khối đa diện (H) có tất cả các mặt đều là tam giác. Gọi M và C lần lượt là số mặt và số cạnh của (H) . Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A $2M = 3C$. B $3M = 2C$. C $3M = C$. D $M = 2C$.

Câu 14. Khối hai mươi mặt đều (tham khảo hình vẽ) có bao nhiêu đỉnh?



- A 20. B 8. C 10. D 12.

Câu 15. Hàm số nào dưới đây có bảng biến thiên như sau?

x	$-\infty$	-1	1	$+\infty$		
$f'(x)$		$+$	0	$-$	0	$+$
$f(x)$	$-\infty$		2		-2	$+\infty$

$\varepsilon \eta l (RHL)$

- A $y = x^3 - 3x$.
 B $y = x^4 - 2x^2$.
 C $y = -x^4 + 2x^2$.
 D $y = -x^3 + 3x$.

Câu 16. Cho khối chóp và khối lăng trụ có diện tích đáy, chiều cao tương ứng bằng nhau và có thể tích lần lượt là V_1, V_2 . Tỉ số $\frac{V_1}{V_2}$ bằng

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

Câu 17. Cho khối chóp có diện tích đáy $B = 7$ và chiều cao $h = 6$. Thể tích của khối chóp đã cho bằng

- A 14.
 B 42.
 C 56.
 D 126.

Câu 18. Tập nghiệm của bất phương trình $\log_5(x+1) > 2$ là

- A $(31; +\infty)$.
 B $(24; +\infty)$.
 C $(25; +\infty)$.
 D $(9; +\infty)$.

Câu 19. Hàm số nào dưới đây đồng biến trên \mathbb{R} ?

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

Câu 20. Cho khối lăng trụ có diện tích đáy B và chiều cao h . Thể tích V của khối lăng trụ đã cho được tính theo công thức nào dưới đây?

- A $V = 6Bh$.
 B $V = \frac{1}{3}Bh$.
 C $V = \frac{4}{3}Bh$.
 D $V = Bh$.

Câu 21. Cho điểm M nằm ngoài mặt cầu $S(O; R)$. Có bao nhiêu đường thẳng đi qua M và tiếp xúc với mặt cầu đã cho?

- A 0.
 B Vô số.
 C 1.
 D 2.

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

x	$-\infty$	-1	1	$+\infty$		
$f'(x)$		$+$	0	$-$	0	$+$
$f(x)$	$-\infty$		2		-2	$+\infty$

Điểm cực tiểu của hàm số đã cho là

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

Câu 23. Điểm nào dưới đây thuộc đồ thị hàm số $y = x^4 + x^2 - 2$?

- A Điểm $Q(-1; 1)$.
 B Điểm $M(-1; 0)$.
 C Điểm $N(-1; -2)$.
 D Điểm $P(-1; -1)$.

Câu 24. Đạo hàm của hàm số $y = x^{-3}$ là $2 \rightarrow -\frac{3}{16}$

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

Câu 25. Nghiệm của phương trình $3^{2x+1} = 3^{2-x}$ là $2x+1=2-x \Rightarrow 2x+x=2-1 \Rightarrow 3x=1$

- (A) $x = -1$. (B) $x = 0$. (C) $x = \frac{1}{3}$. (D) $x = 1$.

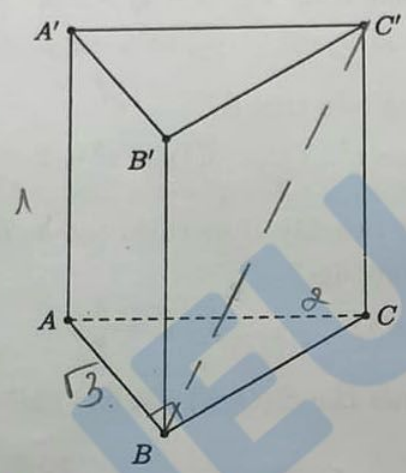
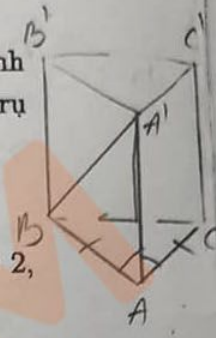
Câu 26. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a . Hình chiếu vuông góc của đỉnh S trên mặt phẳng đáy là điểm H trên cạnh AC sao cho $AH = \frac{2}{3}AC$, đường thẳng SC tạo với mặt phẳng đáy một góc 60° . Thể tích của khối chóp $S.ABC$ bằng bao nhiêu?

- (A) $\frac{a^3}{6}$. (B) $\frac{a^3}{12}$. (C) $\frac{a^3}{18}$. (D) $\frac{a^3}{8}$.

Câu 27. Cho khối lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại A , cạnh bên $AA' = 2a$, góc giữa hai mặt phẳng $(A'BC)$ và (ABC) bằng 30° . Thể tích của khối lăng trụ đã cho bằng

- (A) $8a^3$. (B) $\frac{8}{9}a^3$. (C) $\frac{8}{3}a^3$. (D) $24a^3$.

Câu 28. Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B , $AC = 2$, $AB = \sqrt{3}$ và $AA' = 1$ (tham khảo hình bên dưới).



Góc giữa hai mặt phẳng $(A'BC)$ và (ABC) bằng

- (A) 45° . (B) 30° . (C) 90° . (D) 60° .

Câu 29. Cho cấp số nhân (u_n) với $u_1 = 1$ và $u_2 = 2$. Công bội của cấp số nhân đã cho là

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

Câu 30. Gọi S là tập hợp tất cả các giá trị nguyên của tham số m sao cho phương trình $16^x - m \cdot 4^{x+1} + 5m^2 - 45 = 0$ có hai nghiệm phân biệt. Hỏi S có bao nhiêu phần tử?

- (A) 3. (B) 6. (C) 4. (D) 13.

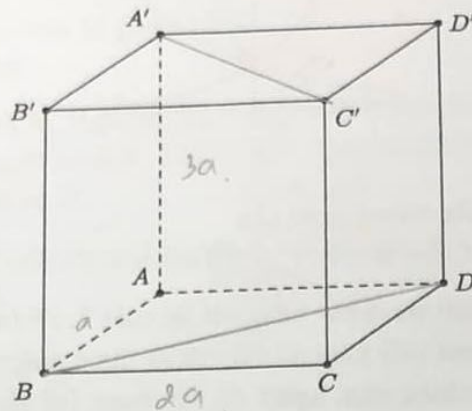
Câu 31. Cho hình trụ có chiều cao bằng $5\sqrt{3}$. Cắt hình trụ đã cho bởi mặt phẳng song song với trục và cách trục một khoảng bằng 1, thiết diện thu được có diện tích bằng 30. Diện tích xung quanh của hình trụ đã cho bằng

- (A) $5\sqrt{39}\pi$. (B) $10\sqrt{3}\pi$. (C) $10\sqrt{39}\pi$. (D) $20\sqrt{3}\pi$.

Câu 32. Cho hình (nón) (N) có đỉnh S . Bán kính đáy bằng $\sqrt{2}a$ và độ dài đường sinh bằng $4a$. Gọi (T) là mặt cầu đi qua S và đường tròn đáy của (N) . Bán kính của (T) bằng

- (A) $\frac{4\sqrt{2}a}{3}$. (B) $\sqrt{14}a$. (C) $\frac{8\sqrt{14}a}{7}$. (D) $\frac{4\sqrt{14}a}{7}$.

Câu 33. Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có $AB = a$, $BC = 2a$ và $AA' = 3a$ (tham khảo hình bên dưới). Khoảng cách giữa hai đường thẳng BD và $A'C'$ bằng



- (A) $3a$.
 (B) $\sqrt{2}a$.
 (C) $2a$.
 (D) a .

Câu 34. Một cơ sở sản xuất có hai bể nước hình trụ có chiều cao bằng nhau, bán kính đáy lần lượt bằng 1 m và 1,2 m. Chủ cơ sở dự định làm một bể nước mới, hình trụ, có cùng chiều cao và có thể tích bằng tổng thể tích của hai bể nước trên. Bán kính đáy của bể nước dự định làm gần nhất với kết quả nào dưới đây?

- (A) 1,8m.
 (B) 1,6m.
 (C) 1,4m.
 (D) 2,2m.

Câu 35. Trong một buổi học nữ công, ba bạn Cúc, Đào, Hồng làm ba bông hoa mỗi loại một bông: cúc, đào, hồng. Bạn làm hoa hồng nói với Cúc: thế là trong chúng ta chẳng ai làm loại hoa trùng với tên mình cả. Vậy ai làm hoa cúc?

- (A) Đào.
 (B) Cúc.
 (C) Chưa đủ thông tin xác định.
 (D) Hồng.

*A hồng nói vs Cúc
Đào hồng → Cúc Đào → Hồng Cúc*

Câu 36. Tìm x để hình hộp chữ nhật có các kích thước là 2; 3; x nội tiếp được trong mặt cầu có đường kính bằng 5.

- (A) $x = 2\sqrt{3}$.
 (B) $x = 2$.
 (C) $x = 4$.
 (D) $x = 2\sqrt{5}$.

Câu 37. Gia đình Hoa có năm người: ông nội, bố, mẹ, Hoa và em Kiên. Sáng chủ nhật cả nhà đi xem xiếc nhưng chỉ mua được hai vé. Mọi người trong gia đình đề xuất 5 ý kiến:

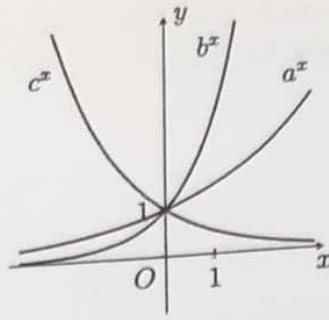
- Hoa và Kiên đi.
- Bố và mẹ đi.
- Ông và bố đi.
- Mẹ và Kiên đi.
- Kiên và bố đi.

Kiên - Bố

Cuối cùng mọi người đồng ý với ý kiến của Hoa vì theo đề nghị đó thì mỗi đề nghị của 4 người còn lại trong gia đình đều được thoả mãn một phần. Bạn hãy cho biết ai được đi xem xiếc.

- (A) Hoa và Kiên.
 (B) Bố và mẹ.
 (C) Mẹ và Kiên.
 (D) Kiên và bố.

Câu 38. Cho a, b, c là các số thực dương khác 1. Đồ thị hàm số $y = a^x$, $y = b^x$, $y = c^x$ như trong hình vẽ sau.



Chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau.

- (A) $1 < c < a < b$.
 (B) $c < 1 < a < b$.
 (C) $c < a < b < 1$.
 (D) $c < 1 < b < a$.

Câu 39. Một người gửi tiết kiệm vào ngân hàng với lãi suất 7,5%/năm. Biết rằng nếu không rút tiền ra khỏi ngân hàng thì cứ sau mỗi năm số tiền lãi sẽ được nhập vào vốn để tính lãi cho năm tiếp theo. Hỏi sau ít nhất bao nhiêu năm người đó thu được (cả số tiền gửi ban đầu và lãi) gấp đôi số tiền đã gửi, giả định trong khoảng thời gian này lãi suất không thay đổi và người đó không rút tiền ra?

- (A) 11 năm.
 (B) 9 năm.
 (C) 12 năm.
 (D) 10 năm.

Câu 40. Chọn ngẫu nhiên một số từ tập hợp các số tự nhiên thuộc đoạn $[40; 60]$. Xác suất để chọn được số có chữ số hàng đơn vị lớn hơn chữ số hàng chục bằng

- (A) $\frac{4}{7}$.
 (B) $\frac{3}{7}$.
 (C) $\frac{2}{5}$.
 (D) $\frac{3}{5}$.

Câu 41. Giá của một món hàng giảm 10%. Để giữ nguyên giá bán ban đầu, người ta phải tăng giá bán này lên bao nhiêu phần trăm?

- (A) $\frac{100}{9}\%$.
 (B) 10%.
 (C) 9%.
 (D) 11%.

Câu 42. Với mọi a, b thỏa mãn $\log_2 a - 3\log_2 b = 2$, khẳng định nào dưới đây đúng?

- (A) $a = 4b^3$.
 (B) $a = \frac{4}{b^3}$.
 (C) $a = 3b + 4$.
 (D) $a = 3b + 2$.

Câu 43. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để hàm số $y = \frac{x+2}{x+5m}$ đồng biến trên khoảng $(-\infty; -10)$?

- (A) 3.
 (B) 1.
 (C) 2.
 (D) Vô số.

Câu 44. Cho khối nón có đỉnh S , có bán kính đáy bằng $2\sqrt{3}a$. Gọi A và B là hai điểm thuộc đường tròn đáy sao cho $AB = 4a$. Biết khoảng cách từ tâm của đáy đến mặt phẳng (SAB) bằng $2a$, thể tích của khối nón đã cho bằng

- (A) $8\sqrt{2}\pi a^3$.
 (B) $\frac{8\sqrt{2}}{3}\pi a^3$.
 (C) $4\sqrt{6}\pi a^3$.
 (D) $\frac{16\sqrt{3}}{3}\pi a^3$.

Câu 45. Cho khối lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại A , $AB = a$. Góc giữa đường thẳng BC' và mặt phẳng $(ACC'A')$ bằng 30° . Thể tích của khối lăng trụ đã cho bằng

- (A) $\frac{3\sqrt{2}}{2}a^3$.
 (B) $\frac{1}{8}a^3$.
 (C) $\frac{3}{8}a^3$.
 (D) $\frac{\sqrt{2}}{2}a^3$.

Câu 46. Bốn học sinh cùng đóng góp tổng cộng 60 quyển tập để tặng cho các bạn học sinh trong một lớp học tình thương. Học sinh thứ hai, ba, tư góp số tập lần lượt bằng $\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}$ tổng số tập của ba học sinh còn lại. Khi đó số quyển tập của học sinh thứ nhất góp là

Câu 25. Nghiệm của phương trình $3^{2x+1} = 3^{2-x}$ là $2x+1=2-x \Rightarrow 2x+x=2-1$

(A) $x = -1$.

(B) $x = 0$.

(C) $x = 1$.

(D) $3x = 1$.

(A) 12 quyển.

(B) 13 quyển.

(C) 10 quyển.

(D) 15 quyển.

Câu 47. Giá trị lớn nhất của hàm số $f(x) = x^3 - 3x^2 - 9x + 10$ trên đoạn $[-2; 2]$ bằng

(A) 15.

(B) -12.

(C) 10.

(D) -1.

Câu 48. Số các tổ hợp chập 3 của 12 phần tử là

(A) 1728.

(B) 36.

(C) 220.

(D) 1320.

Câu 49. Một nhóm sáu người M, N, P, Q, R, S ngồi quanh một bàn tròn. Q ngồi cạnh M và R, P ngồi cạnh R nhưng không ngồi cạnh S. Vậy N ngồi cạnh hai người nào?

(A) M và S.

(B) R và M.

(C) M và P.

(D) S và P.

Câu 50. Có bao nhiêu số nguyên thuộc tập xác định của hàm số $y = \log [(6-x)(x+2)]$?

(A) Vô số.

(B) 8.

(C) 7.

(D) 9.

HẾT

