

- Câu 1.** Cho hàm số $y = f(x)$ có $\lim_{x \rightarrow 1^+} f(x) = +\infty$ và $\lim_{x \rightarrow 1^-} f(x) = -\infty$. Phát biểu nào sau đây là đúng?
- A. Đồ thị hàm số có tiệm cận đứng là $x = 1$.
B. Đồ thị hàm số có 2 tiệm cận đứng là $x = 1$ và $x = -1$.
C. Đồ thị hàm số có 2 tiệm cận ngang là $y = 1$ và $y = -1$.
D. Đồ thị hàm số có tiệm cận ngang là $y = 1$.
- Câu 2.** Cho hàm số $y = \frac{x-2}{x+m}$. Tìm m để hàm số đồng biến trên khoảng $(0; +\infty)$.
- A. $m \geq 0$. B. $m \geq -2$. C. $m > 0$. D. $m > -2$.
- Câu 3.** Giải bất phương trình $\log_{\frac{1}{2}}(2x-1) > 0$
- A. $x > 1$. B. $x > \frac{3}{4}$. C. $\frac{1}{2} < x < 1$. D. $\frac{1}{2} < x < \frac{3}{4}$.
- Câu 4.** Cho hình chóp $O.ABC$ có OA, OB, OC đôi một vuông góc ; $OA = a, OB = b, OC = c$. Bán kính mặt cầu ngoại tiếp hình chóp bằng :
- A. $\frac{\sqrt{a^2 + b^2}}{2}$. B. $\frac{\sqrt{a^2 + c^2}}{2}$. C. $\frac{\sqrt{b^2 + c^2}}{2}$. D. $\frac{\sqrt{a^2 + b^2 + c^2}}{2}$.
- Câu 5.** Cho hàm số $y = \frac{3-x}{x-2}$. Chọn mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau
- A. Đồ thị hàm số có 1 tiệm cận đứng và 1 tiệm cận ngang.
B. Đồ thị hàm số chỉ có duy nhất 1 tiệm cận đứng.
C. Đồ thị hàm số không có tiệm cận ngang.
D. Đồ thị hàm số không có tiệm cận.
- Câu 6.** Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho $A(0;-1;3), B(1;1;1), C(0;0;4)$. (α) là mặt phẳng đi động luôn đi qua BC , gọi d là khoảng cách từ A đến (α) . Giá trị lớn nhất của d là :
- A. $\frac{\sqrt{11}}{2}$. B. $\sqrt{2}$. C. 3. D. $\frac{3\sqrt{22}}{11}$.
- Câu 7.** Cho phương trình $\log_2^2 x - m \log_{\sqrt{2}} x + 2m - 3 = 0$. Tìm m để phương trình có 2 nghiệm phân biệt x_1, x_2 sao cho $x_1 x_2 = 16$
- A. $m = 8$. B. $m = \frac{19}{2}$. C. $m = 2$. D. $m = 4$.
- Câu 8.** Một hình trụ có chiều cao gấp 3 lần bán kính đáy, biết rằng thể tích của khối trụ đó bằng 3π đơn vị thể tích. Tính diện tích của thiết diện qua trục của hình trụ.
- A. 3 đơn vị diện tích. B. $6\sqrt[3]{9}$ đơn vị diện tích.
C. 6 đơn vị diện tích. D. $3\sqrt[3]{9}$ đơn vị diện tích.

Câu 9. Cho hàm số $y = (2x + 1)^{\frac{2}{5}}$. Đạo hàm của hàm số là :

A. $y' = \frac{2}{5}(2x + 1)^{-\frac{3}{5}}$.

B. $y' = \frac{4}{5}(2x + 1)^{-\frac{3}{5}}$.

C. $y' = 2(2x + 1)^{\frac{2}{5}} \ln(2x + 1)$.

D. $y' = (2x + 1)^{\frac{2}{5}} \ln(2x + 1)$.

Câu 10. Cho hàm số $y = x^3 - (2m + 1)x^2 + 3mx - m$. Tìm m để đồ thị hàm số có 2 điểm cực trị nằm về 2 phía của trục hoành.

A. $m > 1$.

B. $\begin{cases} m < 0 \\ m > 1 \end{cases}$.

C. $m < 0$.

D. $0 < m < 1$.

Câu 11. Đồ thị hàm số $y = \frac{x}{\sqrt{x^2 - 1}}$ có bao nhiêu đường tiệm cận ?

A. 4.

B. 2.

C. 3.

D. 1.

Câu 12. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho tam giác MNP có $M(1;2;3)$, $N(-1;1;1)$, $\overrightarrow{NP} = (1;2;1)$. Gọi G là trọng tâm tam giác MNP , tọa độ G là :

A. $G\left(-\frac{2}{3}; \frac{2}{3}; \frac{4}{3}\right)$.

B. $G\left(\frac{2}{3}; \frac{4}{3}; \frac{4}{3}\right)$.

C. $G\left(\frac{1}{3}; \frac{5}{3}; \frac{5}{3}\right)$.

D. $G(0;2;2)$.

Câu 13. Một công ty vận tải thu vé 50000 đồng mỗi khách hàng 1 tháng. Hiện mỗi tháng công ty có 10000 khách hàng. Họ dự định tăng giá vé nhưng nếu giá vé tăng 10000 đồng thì số khách hàng sẽ giảm 500 người. Hỏi công ty nên tăng giá vé là bao nhiêu để doanh thu hàng tháng là lớn nhất ?

A. 80000 đồng.

B. 75000 đồng.

C. 100000 đồng.

D. 90000 đồng.

Câu 14. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho 3 điểm $M(1;0;0)$, $N(0;1;0)$, $P(0;0;2)$. Gọi φ là góc giữa $mp(MNP)$ với $mp(Oxy)$. Tính $\cos \varphi$.

A. $\cos \varphi = \frac{2}{\sqrt{6}}$.

B. $\cos \varphi = \frac{1}{9}$.

C. $\cos \varphi = \frac{2}{3}$.

D. $\cos \varphi = \frac{1}{3}$.

Câu 15. Cho bất phương trình $\frac{5^{x^2}}{2^x} \geq 1$ (1). Mệnh đề nào sau đây là đúng ?

A. $(1) \Leftrightarrow x + x^2 \log_{\frac{1}{2}} 5 \geq 0$.

B. $(1) \Leftrightarrow x^2 - x \log_5 2 \geq 0$.

C. $(1) \Leftrightarrow x^2 \log_{\frac{1}{2}} 5 - x \leq 0$.

D. $(1) \Leftrightarrow \left(\frac{25}{2}\right)^x \geq 1 \Leftrightarrow x \geq 0$.

Câu 16. Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = \frac{2x - 1}{x + 1}$ trên $[0 ; 2]$ bằng

A. -1.

B. 0.

C. 1.

D. Kết quả khác.

Câu 17. Một cái ly có dạng hình nón như sau :

Người ta đổ một lượng nước vào ly sao cho chiều cao của lượng nước trong ly bằng $\frac{1}{3}$ chiều cao của ly. Hỏi nếu bịt kín miệng ly rồi lộn ngược ly lên thì tỷ lệ chiều cao của nước và chiều cao của ly bằng bao nhiêu ?

A. $\frac{3-2\sqrt{2}}{3}$.

B. $\frac{1}{6}$.

C. $\frac{1}{9}$.

D. $\frac{3-\sqrt[3]{26}}{3}$.



Câu 18. Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông tại A ; $BC = 2a$; $\widehat{ABC} = 30^\circ$. Biết cạnh bên của lăng trụ bằng $2a\sqrt{3}$. Thể tích khối lăng trụ là :

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

B. $6a^3$.

C. $3a^3$.

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

Câu 19. Cho phương trình $2^{x^2-2x-1} = 4^{x+1}$. Gọi x_1, x_2 là các nghiệm của phương trình. Tính giá trị của các biểu thức $S = x_1 + x_2$ và $P = x_1x_2$?

A. $S = -4; P = -3$. B. $S = 4; P = -3$. C. $S = 2; P = -3$. D. $S = 4; P = -2$.

Câu 20. Giải phương trình $4^{x-1} = 32$

A. $x = 9$.

B. $x = \frac{7}{2}$.

C. $x = 3$.

D. $x = \frac{3}{2}$.

Câu 21. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho tam giác ABC có $A(0;1;2)$, $B(1;1;1)$, $C(3;0;0)$. Tọa độ tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC là

A. $I(3;-1;4)$.

B. $I(0;-4;1)$.

C. $I(4;0;5)$.

D. $I(2;-2;3)$.

Câu 22. Cho tam giác ABC vuông cân tại A có $AB = a$. Tính diện tích toàn phần của hình nón sinh ra khi quay tam giác quanh cạnh AB .

A. $\pi a^2\sqrt{2}$.

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

C. $\pi a^2(1+\sqrt{2})$.

D. $2\pi a^2$.

Câu 23. Cho hàm số $y = \log(-2x+1)$. Tập xác định của hàm số là :

A. $D = \left(\frac{1}{2}; +\infty\right)$.

B. $D = \left(-\infty; \frac{1}{2}\right)$.

C. $D = \left(-\frac{1}{2}; +\infty\right)$.

D. $D = \left(-\infty; -\frac{1}{2}\right)$.

Câu 24. Hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình chữ nhật, $AB = 2a$; $AD = 4a$, mặt bên (SCD) là tam giác đều. Biết thể tích khối chóp $S.ABCD$ bằng $2a^3$. Tính khoảng cách từ A đến $mp(SCD)$.

A. $4a$.

B. $\frac{6a}{\sqrt{73}}$.

C. $a\sqrt{3}$.

D. $\frac{4a}{\sqrt{5}}$.

Câu 25. Cho hàm số $y = x^3 - mx^2 + mx + 3$. Hàm số đạt cực tiểu tại $x = 2$ khi :

- A. $m = 4$. B. $m = 12$. C. $\begin{cases} m > 3 \\ m < 0 \end{cases}$. D. $m = \frac{11}{3}$.

Câu 26. Hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - 2x^2 + 3x - 2$ nghịch biến trên khoảng nào?

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

Câu 27. Tính đạo hàm của hàm số $y = \frac{x+1}{\log_2 x}$ ($x > 0; x \neq 1$)

- A. $y' = \frac{x \ln x - x - 1}{x \ln x}$. B. $y' = \frac{x \ln x - x - 1}{x \ln x \log_2 x}$.
C. $y' = \frac{x \log_2 x - (x+1) \ln 2}{x \log_2^2 x}$. D. $y' = \frac{x \log_2 x - x - 1}{x \log_2^2 x}$.

Câu 28. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a , mặt bên (SAB) là tam giác vuông cân tại S và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Thể tích của khối chóp $S.ABCD$ là :

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

Câu 29. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho tứ diện $ABCD$ có $A(1; 1; 0)$, $B(0; 1; -1)$, $C(2; 0; 1)$, $D(1; 1; 1)$. Hỏi có bao nhiêu mặt phẳng qua A và chia tứ diện thành 2 phần có thể tích bằng nhau ?

- A. 3. B. 1. C. 7. D. Vô số.

Câu 30. Cho hàm số $y = x^4 - 2mx^2 + m^2 - 1$. Tìm m để trong các giao điểm đồ thị hàm số với đường thẳng $d: y = x - 1$ có một điểm thuộc trục hoành.

- A. $m = 0$ hoặc $m = 2$. B. $m = \pm \sqrt{2}$. C. $m = 1$. D. Không có giá trị nào của m .

Câu 31. Cho hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - x^2 - mx + 3$. Tìm m để hàm số luôn đồng biến trên R ?

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

Câu 32. Cho hàm số $y = x^3 - 6x^2 + 9x + 2$. Tọa độ các điểm cực trị của đồ thị hàm số là:

- A. $(1; 6)$ và $(3; 2)$. B. $(1; 6)$ và $(-2; 4)$.
C. $(3; 2)$ và $(-1; -14)$. D. $(1; 6)$ và $(-1; -14)$.

Câu 33. Giải phương trình $\log_3(4x+1) = 4$

- A. $x = \frac{11}{4}$. B. $x = 20$. C. $x = \frac{21}{2}$. D. $x = \frac{63}{4}$.

Câu 34. Cho hàm số $y = x^{-\frac{\pi}{4}}$. Trong các mệnh đề sau mệnh đề nào Sai ?

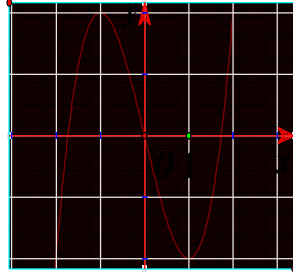
- A. Hàm số luôn nghịch biến trên từng khoảng xác định của nó.

B. Hàm số có tập xác định là $[0; +\infty)$.

C. Đồ thị hàm số đi qua $A(1;1)$.

D. Đồ thị **hàm** số có 1 tiệm cận đứng và một tiệm cận ngang.

Câu 35. Đồ thị sau là đồ thị hàm số nào ?



A. $y = x^3 - 3x$.

B. $y = x^3 - 3x^2$.

C. $y = x^3 - 4x$.

D. $y = -x^3 + 3x$.

Câu 36. Cho hình hộp đứng $ABCD.A'B'C'D'$ có đáy là hình thoi cạnh a . Biết $BD' = a\sqrt{3}$; $\widehat{BAD} = 60^\circ$. Thể tích khối hộp là :

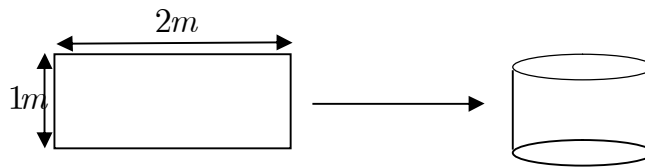
A. $\frac{a^3\sqrt{6}}{4}$.

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

C. $\frac{a^3\sqrt{6}}{2}$.

D. $\frac{a^3\sqrt{6}}{6}$.

Câu 37. Một miếng tôn hình chữ nhật có kích thước $1m \times 2m$. Người ta gò miếng tôn đó thành một hình trụ như hình vẽ sau :



Tính thể tích khối trụ thu được ?

A. $\pi(m^3)$.

B. $\frac{1}{3\pi}(m^3)$.

C. $\frac{\pi}{4}(m^3)$.

D. $\frac{1}{\pi}(m^3)$.

Câu 38. Cho hình chóp đều $S.ABC$ cạnh đáy bằng a , cạnh bên tạo với đáy góc 45° . Thể tích của khối chóp $S.ABC$ là :

A. $\frac{a^3\sqrt{3}}{12}$.

B. $\frac{a^3}{24}$.

C. $\frac{a^3}{12}$.

D. $\frac{a^3}{6}$.

Câu 39. Cho hàm số $y = x^3 - 3x^2 + mx - m + 1$. Tìm m để hàm số có cực trị?

A. $m < 1$.

B. $m < 3$.

C. $m > -3$.

D. Mọi $m \in \mathbb{R}$.

Câu 40. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $A(1;0;2)$ và mặt phẳng $(P): 2x + 2y + z = 0$. Viết phương trình mặt phẳng song song với (P) sao cho khoảng cách từ A đến mặt phẳng đó bằng 1.

A. $2x + 2y + z - 1 = 0$ và $2x + 2y + z + 9 = 0$.

B. $2x + 2y + z - 7 = 0$ và $2x + 2y + z - 9 = 0$.

C. $2x + 2y + z + 9 = 0$ và $2x + 2y + z - 9 = 0$.

D. $2x + 2y + z - 1 = 0$ và $2x + 2y + z - 7 = 0$.

- Câu 41.** Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho 2 điểm $A(-1;0;2)$; $B(3;2;2)$. Viết phương trình mặt phẳng qua gốc tọa độ O và vuông góc với AB .
- A. $y - 2z = 0$. B. $x - 2y = 0$. C. $2y + z = 0$. D. $2x + y = 0$.
- Câu 42.** Cho lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có cạnh bên bằng $2a$, đáy ABC là tam giác cân tại A ; $AB = 2a$; $\widehat{BAC} = 120^\circ$. Hình chiếu vuông góc của A' trên $mp(ABC)$ trùng với trung điểm của cạnh BC . Tính thể tích khối chóp $A'.BB'C'C$.
- A. $\frac{4a^3}{3}$. B. $3a^3$. C. $2a^3$. D. $4a^3$.
- Câu 43.** Cho a là số thực dương khác 1. Trong các phát biểu sau, phát biểu nào đúng về hàm số $y = a^x$?
- A. Hàm số có tập xác định là $D = (0; +\infty)$. B. Đồ thị hàm số nhận trục Ox làm tiệm cận ngang.
- C. Hàm số luôn đồng biến trên $\mathbb{R}$. D. Đồ thị hàm số nhận Oy làm tiệm cận đứng.
- Câu 44.** Anh A muốn xây một căn nhà. Chi phí xây nhà hết 1 tỉ đồng, hiện nay anh A có 700 triệu đồng. Vì không muốn vay tiền nên anh A quyết định gửi số tiền 700 triệu đồng vào ngân hàng với lãi suất 12% 1 năm, tiền lãi của năm trước được cộng vào tiền gốc của năm sau. Tuy nhiên giá xây dựng cũng tăng mỗi năm 1% so với năm trước. Hỏi sau bao lâu anh A sẽ tiết kiệm đủ tiền xây nhà? (Kết quả lấy gần đúng đến 1 chữ số thập phân)
- A. 4,1 năm. B. 3,6 năm. C. 3,5 năm. D. 3,1 năm.
- Câu 45.** Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho 2 vector $\vec{a}(1;-2;3)$; $\vec{b}(3;0;-2)$. Tọa độ của vector $\vec{u} = \vec{a} + \vec{b}$ là:
- A. $\vec{u}(4;-4;3)$. B. $\vec{u}(1;1;1)$. C. $\vec{u}(4;-2;5)$. D. $\vec{u}(4;-2;1)$.
- Câu 46.** Tìm m để hàm số $y = \ln(mx^2 - 2mx + 2m - 1)$ xác định trên $\mathbb{R}$
- A. $\begin{cases} m \leq 0 \\ m \geq 1 \end{cases}$. B. $\begin{cases} m < 0 \\ m > 1 \end{cases}$. C. $m > 1$. D. $m \geq 1$.
- Câu 47.** Cho hàm số $y = 2^{-x^2+2x}$. Giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của hàm số trên đoạn $[-2;2]$ là:
- A. $\min_{[-2;2]} y = \frac{1}{256}$; $\max_{[-2;2]} y = 1$. B. $\min_{[-2;2]} y = \frac{1}{256}$; $\max_{[-2;2]} y = 2$
- C. $\min_{[-2;2]} y = 1$; $\max_{[-2;2]} y = 2$. D. $\min_{[-2;2]} y = \frac{1}{512}$; $\max_{[-2;2]} y = 1$.
- Câu 48.** Cho hàm số $y = \frac{1}{4}x^4 - 2x^2 + 1$. Gọi A , B , C là các điểm cực trị của đồ thị hàm số. Diện tích tam giác ABC là:
- A. 8. B. 16. C. 4. D. 2.

Câu 49. Hình chóp $S.ABCD$ đáy là hình chữ nhật có $AB = 2a\sqrt{3}$; $AD = 2a$. Mặt bên (SAB) là tam giác đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Diện tích mặt cầu ngoại tiếp hình chóp là :

- A. $10\pi a^2$. B. $40\pi a^2$. C. $\frac{20\pi a^2}{3}$. D. $20\pi a^2$.

Câu 50. Cho hàm số $y = (x - 2)(x^2 - mx + 1)$. Với giá trị nào của m thì đồ thị hàm số cắt trục hoành tại 3 điểm phân biệt ?

- A. $\begin{cases} m < -2 \\ m > 2 \\ m \neq \frac{5}{2} \\ m \geq 2 \end{cases}$. B. $m < -2$. C. $m > 2$. D. $m \leq -2$ hoặc

Phiếu soi - đáp án (Dành cho giám khảo)

Môn : THI THU LAN 1 (2016 - 2017)

Mã đề : 105

01	☒ A ☐ B ☐ C ☐ D	28	☐ A ☐ B ☒ C ☐ D		
02	☒ A ☐ B ☐ C ☐ D	29	☐ A ☐ B ☐ C ☒ D		
03	☐ A ☐ B ☒ C ☐ D	30	☒ A ☐ B ☐ C ☐ D		
04	☐ A ☐ B ☐ C ☒ D	31	☒ A ☐ B ☐ C ☐ D		
05	☒ A ☐ B ☐ C ☐ D	32	☒ A ☐ B ☐ C ☐ D		
06	☐ A ☐ B ☐ C ☒ D	33	☐ A ☒ B ☐ C ☐ D		
07	☐ A ☐ B ☒ C ☐ D	34	☐ A ☒ B ☐ C ☐ D		
08	☐ A ☐ B ☒ C ☐ D	35	☒ A ☐ B ☐ C ☐ D		
09	☐ A ☒ B ☐ C ☐ D	36	☐ A ☐ B ☒ C ☐ D		
10	☐ A ☒ B ☐ C ☐ D	37	☐ A ☐ B ☐ C ☒ D		
11	☒ A ☐ B ☐ C ☐ D	38	☐ A ☐ B ☒ C ☐ D		
12	☐ A ☐ B ☐ C ☒ D	39	☐ A ☒ B ☐ C ☐ D		
13	☐ A ☒ B ☐ C ☐ D	40	☐ A ☐ B ☐ C ☒ D		
14	☐ A ☐ B ☐ C ☒ D	41	☐ A ☐ B ☐ C ☒ D		
15	☐ A ☒ B ☐ C ☐ D	42	☐ A ☐ B ☒ C ☐ D		
16	☒ A ☐ B ☐ C ☐ D	43	☐ A ☒ B ☐ C ☐ D		
17	☐ A ☐ B ☐ C ☒ D	44	☐ A ☐ B ☒ C ☐ D		
18	☐ A ☐ B ☒ C ☐ D	45	☐ A ☐ B ☐ C ☒ D		
19	☐ A ☒ B ☐ C ☐ D	46	☐ A ☐ B ☒ C ☐ D		
20	☐ A ☒ B ☐ C ☐ D	47	☐ A ☒ B ☐ C ☐ D		
21	☐ A ☐ B ☐ C ☒ D	48	☒ A ☐ B ☐ C ☐ D		
22	☐ A ☐ B ☒ C ☐ D	49	☐ A ☐ B ☐ C ☒ D		
23	☐ A ☒ B ☐ C ☐ D	50	☒ A ☐ B ☐ C ☐ D		

24	☐ A	☐ B	☒	☐ D				
25	☒	☐ B	☐ C	☐ D				
26	☒	☐ B	☐ C	☐ D				
27	☐ A	☒	☐ C	☐ D				