

TÀI LIỆU TOÁN LỚP 12
ĐỀ BÀI TẬP VỀ NHÀ
Liên hệ đăng kí học: 0832.64.64.64

Họ và tên:.....Ngày học:.....

HÌNH HỌC

Câu 8. (THPT LƯƠNG THẾ VINH HÀ NỘI NĂM 2018-2019 LẦN 1) Cho hình nón có bán kính đáy bằng a và độ dài đường sinh bằng $2a$. Diện tích xung quanh của hình nón đó bằng

- A. $4\pi a^2$. B. $3\pi a^2$. C. $2\pi a^2$. D. $2a^2$.

Câu 9. (SỞ GIÁO DỤC ĐÀO TẠO VĨNH PHÚC NĂM 2018 - 2019 LẦN 01) Cho hình nón có diện tích xung quanh bằng $3\pi a^2$, bán kính đáy bằng a . Tính độ dài đường sinh của hình nón đó

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

- B. $S = 400$ C. $S = 300$ D. $S = 406$

Câu 16. (LIÊN TRƯỜNG THPT TP VINH NGHỆ AN NĂM 2018-2019) Cắt hình nón (N) đỉnh S cho trước bởi mặt phẳng qua trục của nó, ta được một tam giác vuông cân có cạnh huyền bằng $2a\sqrt{2}$. Biết BC là một dây cung đường tròn của đáy hình nón sao cho mặt phẳng (SBC) tạo với mặt phẳng đáy của hình nón một góc 60° . Tính diện tích tam giác SBC.

- A. $\frac{4a^2\sqrt{2}}{3}$ B. $\frac{4a^2\sqrt{2}}{9}$ C. $\frac{2a^2\sqrt{2}}{3}$ D. $\frac{2a^2\sqrt{2}}{9}$

Câu 17. (SỞ GD&ĐT HÀ NỘI NĂM 2018-2019) Cho hình nón tròn xoay có chiều cao bằng 4 và bán kính bằng 3. Mặt phẳng (P) đi qua đỉnh của hình nón và cắt hình nón theo thiết diện là một tam giác có độ dài cạnh đáy bằng 2. Diện tích của thiết diện bằng.

- A. $\sqrt{6}$. B. $\sqrt{19}$. C. $2\sqrt{6}$. D. $2\sqrt{3}$.

Câu 18. (CHUYÊN HẠ LONG NĂM 2018-2019 LẦN 02) Cắt hình nón bằng một mặt phẳng qua trục của nó, ta được một thiết diện là một tam giác vuông cân cạnh bên $a\sqrt{2}$. Tính diện tích toàn phần của hình nón.

- A. $4a^2\pi$ (đvdt). B. $4\sqrt{2}a^2\pi$ (đvdt). C. $a^2\pi(\sqrt{2}+1)$ (đvdt). D. $2\sqrt{2}a^2\pi$ (đvdt).

Câu 19. (CHUYÊN KHTN LẦN 2 NĂM 2018-2019) Cho hình lập phương ABCD.A'B'C'D' cạnh a . Tính diện tích toàn phần của vật tròn xoay thu được khi quay tam giác AA'C quanh trục AA'.

- A. $\pi(\sqrt{3}+2)a^2$. B. $2\pi(\sqrt{2}+1)a^2$. C. $2\pi(\sqrt{6}+1)a^2$. D. $\pi(\sqrt{6}+2)a^2$.

Câu 20. Cho hình nón có chiều cao và bán kính đáy đều bằng 1. Mặt phẳng (P) qua đỉnh của hình nón và cắt đáy theo dây cung có độ dài bằng 1. Khoảng cách từ tâm của đáy tới mặt phẳng (P) bằng

- A. $\frac{\sqrt{7}}{7}$. B. $\frac{\sqrt{2}}{2}$. C. $\frac{\sqrt{3}}{3}$. D. $\frac{\sqrt{21}}{7}$

ĐẠI SỐ

DẠNG 4. ĐẠO HÀM HÀM SỐ LŨY THỪA

Câu 1: (MĐ 102 2020-2021 – ĐỢT 1) Trên khoảng $(0; +\infty)$, đạo hàm của hàm số $y = x^{\frac{5}{4}}$ là.

- A. $y' = \frac{4}{9}x^{\frac{9}{4}}$. B. $y' = \frac{4}{5}x^{\frac{1}{4}}$. C. $y' = \frac{5}{4}x^{\frac{1}{4}}$. D. $y' = \frac{5}{4}x^{-\frac{1}{4}}$.

Câu 2: (MĐ 104 2020-2021 – ĐỢT 1) Trên khoảng $(0; +\infty)$, đạo hàm của hàm số $y = x^{\frac{5}{3}}$ là

- A. $y' = \frac{3}{8}x^{\frac{8}{3}}$. B. $y' = \frac{5}{3}x^{\frac{2}{3}}$. C. $y' = \frac{5}{3}x^{-\frac{2}{3}}$. D. $y' = \frac{3}{5}x^{\frac{2}{3}}$.

Câu 3. Hàm số $\sqrt[5]{(x^2+1)^2}$ có đạo hàm là.

- A. $y' = \frac{4x}{5\sqrt[5]{(x^2+1)^3}}$. B. $y' = 2x\sqrt{x^2+1}$.
C. $y' = 4x\sqrt{x^2+1}$. D. $y' = \frac{4}{\sqrt[5]{(x^2+1)^2}}$.

Câu 4. Đạo hàm của hàm số $y = (2x-1)^{\frac{1}{3}}$ là:

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

Câu 5. (Kiểm tra năng lực - ĐH - Quốc Tế - 2019) Đạo hàm của hàm số $y = (3-x^2)^{\frac{2}{3}}$ tại $x=1$ là

- A. $\frac{\sqrt[3]{4}}{3}$. B. $-\frac{2\sqrt[3]{4}}{3}$. C. $-\frac{\sqrt[3]{2}}{3}$. D. 3 lựa chọn kia đều sai.

Câu 6. (THPT Chuyên LHP – 2017) Tìm đạo hàm của hàm số $y = (x^2+1)^{\frac{e}{2}}$ trên \mathbb{R} .

- A. $y' = 2x(x^2+1)^{\frac{e}{2}-1}$. B. $y' = ex\sqrt{(x^2+1)^{e-2}}$.

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

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

Câu 7. (THPT Tú Kỳ - Hải Dương - 2018) Cho hàm số (1) , $(x > 0)$. Đạo hàm của y là:

A. $y' = e^{\frac{15}{16} \cdot x^{\frac{31}{32}}}$.

B. $y' = \frac{\sqrt{e\sqrt{e\sqrt{e\sqrt{e}}}}}{32 \cdot \sqrt[32]{x^{31}}}$.

C. $y' = e^{\frac{15}{16} \cdot x^{\frac{31}{32}}}$.

D. $y' = \frac{\sqrt{e\sqrt{e\sqrt{e\sqrt{e}}}}}{2\sqrt{x}}$.

Câu 8. Cho hàm số $y = (2x^2 + 4x + 1)^{\sqrt{3}}$. Khi đó đạo hàm $y'(0)$ bằng

A. $4\sqrt{3}$

B. 0

C. $12\sqrt{3}$

D. 28

Câu 9. Cho hàm số $y = (x + 2)^{-2}$. Gọi y'' là đạo hàm cấp hai của hàm số y trên tập xác định của hàm số.

Khẳng định nào sau đây là đúng?

A. $2y'' - 3y = 0$

B. $(y'')^2 - 4y = 0$

C. $2y'' + 2y = 0$

D. $y'' - 6y^2 = 0$

Câu 10: Hàm số $y = (x - 1)^{\frac{1}{3}}$ có đạo hàm là:

A. $y' = \frac{1}{3\sqrt[3]{(x-1)^2}}$

B. $y' = \frac{1}{\sqrt[3]{(x-1)^3}}$

C. $y' = \frac{\sqrt[3]{(x-1)^2}}{3}$

D. $y' = \frac{\sqrt{(x-1)^3}}{3}$

Câu 11: Cho α là một số thực và hàm số $y = \frac{1}{\frac{1-2\alpha}{x^\alpha}}$ đồng biến trên $(0; +\infty)$. Khẳng định nào sau đây là

đúng

A. $\alpha < 1$

B. $0 < \alpha < \frac{1}{2}$

C. $\frac{1}{2} < \alpha < 1$

D. $\alpha > 1$

Câu 12: Tìm đạo hàm của hàm số $y = \frac{1}{\sqrt[3]{x^2 + x + 1}}$

A. $y = -\frac{2x+1}{\sqrt[3]{x^2 + x + 1}}$

B. $y = -\frac{2x+1}{3(x^2 + x + 1)\sqrt[3]{x^2 + x + 1}}$

C. $y = \frac{2x+1}{3\sqrt[3]{(x^2+x+1)^2}}$

D. $y = \frac{2x+1}{3(x^2+x+1)\sqrt[3]{x^2+x+1}}$

Câu 13: Tìm đạo hàm của hàm số $y = \sqrt{x}\sqrt{x}\sqrt{x}$

A. $y' = \frac{7}{8\sqrt[8]{x}}$

B. $y' = \frac{7}{8}x^{\frac{1}{8}}$

C. $y' = \frac{3}{8\sqrt[8]{x^5}}$

D. $y' = \frac{5}{4}\sqrt[4]{x}$

Câu 14: Cho hàm số $y = x^{\frac{1}{4}}(10-x)$, $x > 0$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. Hàm số nghịch biến trên $(0;2)$.
- B. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(5;+\infty)$.
- C. Hàm số đồng biến trên $(2;+\infty)$.
- D. Hàm số không có điểm cực trị nào.

Câu 15: Tìm các điểm cực trị của hàm số $y = x^{\frac{3}{4}} - 2x^{\frac{1}{4}}$, $x > 0$

A. $x = 1$

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

C. $x = \frac{4}{9}$

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

Câu 16: Tìm đạo hàm của hàm số $y = \sqrt[5]{x} = 4\sqrt{x^5}$

A. $y' = \frac{1}{5}\sqrt[5]{x^4} + 10\sqrt{x^3}$

B. $y' = \frac{1}{2\sqrt[5]{x}} + \frac{10x^4}{\sqrt{x^5}}$

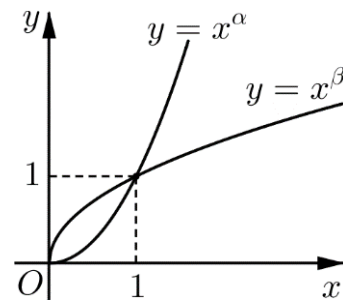
C. $y' = \frac{1}{5\sqrt[5]{x^4}} + 10\sqrt{x^3}$

D. $y' = \frac{1}{2\sqrt[5]{x}} + \frac{2}{\sqrt{x^5}}$

DẠNG 5. ĐỒ THỊ HÀM SỐ LŨY THỪA.

Câu 17. Cho các hàm số lũy thừa $y = x^\alpha$, $y = x^\beta$ trên $(0;+\infty)$ có đồ thị như hình vẽ. Mệnh đề nào sau đây đúng?

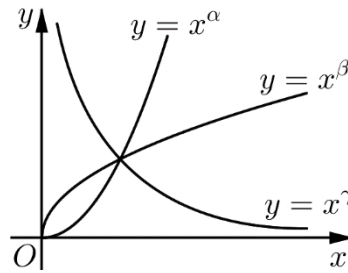
- A. $0 < \beta < \alpha < 1$.
- B. $\alpha < 0 < \beta < 1$.
- C. $0 < \beta < 1 < \alpha$.
- D. $\beta < 0 < 1 < \alpha$.



Câu 18. Cho các hàm số lũy thừa $y = x^\alpha$, $y = x^\beta$,

$y = x^\gamma$ trên $(0; +\infty)$ có đồ thị như hình vẽ. Mệnh đề nào sau đây đúng?

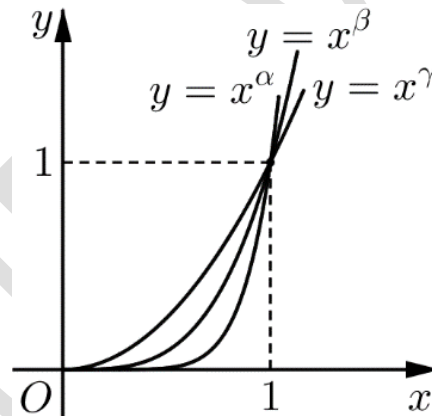
- A. $\gamma < \alpha < \beta$.
- B. $\beta < \gamma < \alpha$.
- C. $\alpha < \gamma < \beta$.
- D. $\gamma < \beta < \alpha$.



Câu 19. Cho các hàm số lũy thừa $y = x^\alpha$, $y = x^\beta$,

$y = x^\gamma$ trên $(0; +\infty)$ có đồ thị như hình vẽ. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. $\gamma < \beta < \alpha < 0$.
- B. $0 < \gamma < \beta < \alpha < 1$.
- C. $1 < \gamma < \beta < \alpha$.
- D. $0 < \alpha < \beta < \gamma < 1$.



Câu 20. Cho hàm số $y = (x-1)^{\frac{1}{4}}$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. Đồ thị hàm số không có đường tiệm cận đứng.
- B. Đồ thị hàm số có đường tiệm cận đứng $x = -1$.
- C. Đồ thị hàm số có đường tiệm cận đứng $x = 0$.
- D. Đồ thị hàm số có đường tiệm cận đứng $x = 1$.

Câu 21. Cho hàm số $y = x^{-\frac{1}{2}}$. Cho các khẳng định sau:

- i) Hàm số xác định với mọi x .
- ii) Đồ thị hàm số luôn đi qua điểm $(1;1)$.
- iii) Hàm số nghịch biến trên \mathbb{R} .
- iv) Đồ thị hàm số có 2 đường tiệm cận.

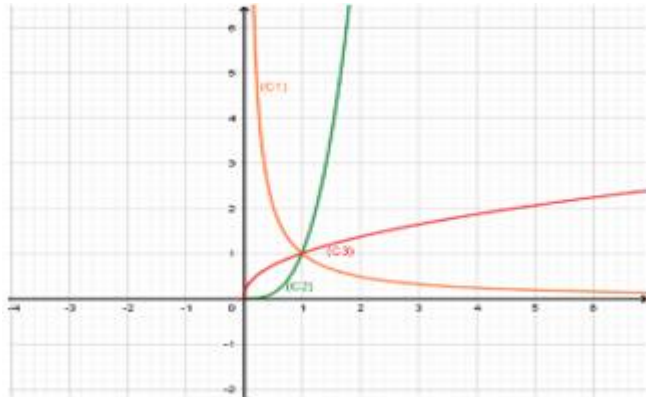
Trong các khẳng định trên có bao nhiêu khẳng định đúng?

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

Câu 22. Hàm số nào sau đây luôn nghịch biến trên tập xác định của nó:

- A. $y = x^{\sqrt{3}}$
- B. $y = x^\pi$
- C. $y = x^{-\frac{3}{2}}$
- D. $y = x^{\sqrt{5}}$

Câu 23. Cho ba hàm số $y = x^{\sqrt{3}}$, $y = x^{\frac{1}{5}}$, $y = x^{-2}$. Khi đó đồ thị của ba hàm số $y = x^{\sqrt{3}}$, $y = x^{\frac{1}{5}}$, $y = x^{-2}$ lần lượt là



A. (C3), (C2), (C1).

B. (C2), (C3), (C1).

C. (C2), (C1), (C3).

D. (C1), (C3), (C2).

Câu 24. Tiếp tuyến của đồ thị hàm số $f(x) = \sqrt[4]{x^2 + 12}$ tại điểm thuộc đồ thị hàm số có hoành độ $x = 2$ có phương trình là

A. $y = \frac{1}{8}x + \frac{7}{4}$.

B. $y = \frac{1}{4}x - \frac{7}{4}$.

C. $y = \frac{-1}{16}x + \frac{7}{8}$.

D. $y = \frac{1}{8}x + \frac{7}{8}$.

Câu 21. (PEN I - THẦY LÊ ANH TUẤN - ĐỀ 3 - NĂM 2019) Cho hình nón đỉnh S, đáy là đường tròn $(O;5)$. Một mặt phẳng đi qua đỉnh của hình nón cắt đường tròn đáy tại hai điểm A và B sao cho $SA = AB = 8$. Tính khoảng cách từ O đến (SAB) .

A. $2\sqrt{2}$.

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

C. $\frac{3\sqrt{2}}{7}$.

D. $\frac{\sqrt{13}}{2}$.