A. BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM:

Phần 1: Nhận biết – Thông hiểu

Câu 1. Tìm mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau:

A. Đồ thị hàm số $y=a^x$ và đồ thị hàm số $y=\log_a x$ đối xứng nhau qua đường thẳng $y=x$.

B. Hàm số $y=a^x$ với $0<a<1$ đồng biến trên khoảng $(-\infty;+\infty)$.

C. Hàm số $y=a^x$ với $a>1$ nghịch biến trên khoảng $(-\infty;+\infty)$.

D. Đồ thị hàm số $y=a^x$ với $a>0$ và $a\neq 1$ luôn đi qua điểm $M(a;1)$.

Câu 2. Tập giá trị của hàm số $y=a^x$ $(a>0;a\neq 1)$ là:

A. $(0;+\infty)$ **B.** $[0;+\infty)$ **C.** $\mathbb{R}\setminus\{0\}$ **D.** $\mathbb{R}$

Câu 3. Với $a>0$ và $a\neq 1$. Phát biểu nào sau đây không đúng?

A. Hai hàm số $y=a^x$ và $y=\log_a x$ có cùng tập giá trị.

B. Hai hàm số $y=a^x$ và $y=\log_a x$ có cùng tính đơn điệu.

C. Đồ thị hai hàm số $y=a^x$ và $y=\log_a x$ đối xứng nhau qua đường thẳng $y=x$.

D. Đồ thị hai hàm số $y=a^x$ và $y=\log_a x$ đều có đường tiệm cận.

Câu 4. Cho hàm số $y=\left(\sqrt{2}-1\right)^x$. Phát biểu nào sau đây là đúng?

A. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-\infty;+\infty)$.

B. Hàm số đồng biến trên khoảng $(0;+\infty)$

C. Đồ thị hàm số có đường tiệm cận ngang là trục tung.

D. Đồ thị hàm số có đường tiệm cận đứng là trục hoành.

Câu 5. Tập xác định của hàm số $y=(2x-1)^{2017}$ là:

A. $D=\mathbb{R}$ **B.** $D=\left(\frac{1}{2};+\infty\right)$ **C.** $D=\left[\frac{1}{2};+\infty\right]$ **D.** $D=\mathbb{R}\setminus\left\{\frac{1}{2}\right\}$

Câu 6. Tập xác định của hàm số $y=(3x^2-1)^{-2}$ là:

A. $D=\mathbb{R}\setminus\left\{\pm\frac{1}{\sqrt{3}}\right\}$ **B.** $D=\left\{\pm\frac{1}{\sqrt{3}}\right\}$

C. $D=\left(-\infty;-\frac{1}{\sqrt{3}}\right)\cup\left(\frac{1}{\sqrt{3}};+\infty\right)$ **D.** $\left(-\frac{1}{\sqrt{3}};\frac{1}{\sqrt{3}}\right)$

Câu 7. Tập xác định của hàm số $y=(x^2-3x+2)^{-e}$ là:

A. $D=(-\infty;1)\cup(2;+\infty)$ **B.** $D=\mathbb{R}\setminus\{1;2\}$

C. $D=(0;+\infty)$ **D.** $D=(1;2)$

Câu 8. Tập xác định của hàm số $y=\log_{0,5}(x+1)$ là:

A. $D=(-1;+\infty)$ **B.** $D=\mathbb{R}\setminus\{-1\}$ **C.** $D=(0;+\infty)$ **D.** $(-\infty;-1)$

Câu 9. Tìm *x* để hàm số $y=\log\sqrt{x^2+x-12}$ có nghĩa.

A. $x\in(-\infty;-4)\cup(3;+\infty)$ **B.** $x\in(-4;3)$

C. $\begin{cases}x\neq -4\\ x\neq 3\end{cases}$ **D.** $x\in R$

Câu 10. Tập xác định của hàm số $y=\log_2\dfrac{x+3}{2-x}$ là:

A. $D=(-3;2)$ **B.** $D=\mathbb{R}\setminus\{-3;2\}$ **C.** $D=(-\infty;-3)\cup(2;+\infty)$ **D.** $D=[-3;2]$

Câu 11. Tập xác định của hàm số $y=\dfrac{1}{\sqrt{2-x}}+\ln(x-1)$ là:

A. $D=(1;2)$ **B.** $D=(1;+\infty)$ **C.** $D=(0;+\infty)$ **D.** $D=[1;2]$

Câu 12. Tập xác định của hàm số $y=\dfrac{e^x}{e^x-1}$ là:

A. $D=\mathbb{R}\setminus\{0\}$ **B.** $(0;+\infty)$ **C.** $\mathbb{R}\setminus\{1\}$ **D.** $D=(e;+\infty)$

Câu 13. Tập xác định $y=\sqrt{-2x^2+5x-2}+\ln\dfrac{1}{x^2-1}$ là:

A. $D=(1;2]$ **B.** $D=[1;2]$ **C.** $D=(-1;1)$ **D.** $D=(-1;2)$

Câu 14. Tập xác định của hàm số $y=\ln(\ln x)$ là :

A. $D=(1;+\infty)$ **B.** $D=(0;+\infty)$ **C.** $D=(e;+\infty)$ **D.** $D=[1;+\infty)$

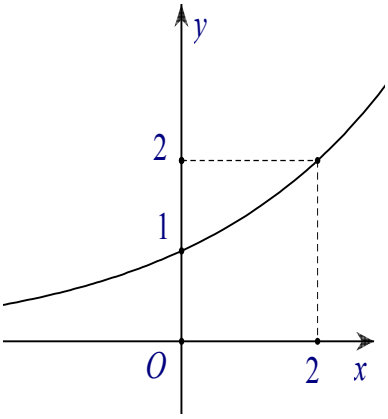
Câu 15. Tập xác định của hàm số $y=(3^x-9)^{-2}$ là

A. $D=\mathbb{R}\setminus\{2\}$ **B.** $D=\mathbb{R}\setminus\{0\}$ **C.** $D=(2;+\infty)$ **D.** $D=(0;+\infty)$

Câu 16. Hàm số $y=\log_{x-1}x$ xác định khi và chỉ khi :

A. $\begin{cases}x>1\\ x\neq 2\end{cases}$ **B.** $x>1$ **C.** $x>0$ **D.** $x\neq 2$

Câu 17. Đường cong trong hình bên là đồ thị của một hàm số trong bốn hàm số được liệt kê ở bốn phương án A, B, C, D dưới đây. Hỏi hàm số đó là hàm số nào?



A. $y=\left(\sqrt{2}\right)^{x}$ **B.** $y=x$ **C.** $y=2^{x}$ **D.** $y=\left(\sqrt{2}\right)^{-x}$

Câu 18. Hàm số $y=(x-1)^{\frac{1}{3}}$ có đạo hàm là:

A. $y'=\dfrac{1}{3\sqrt[3]{(x-1)^2}}$ **B.** $y'=\dfrac{1}{3\sqrt{(x-1)^3}}$ **C.** $y'=\dfrac{\sqrt[3]{(x-1)^2}}{3}$ **D.** $y'=\dfrac{\sqrt{(x-1)^3}}{3}$

Câu 19. Đạo hàm của hàm số $y=4^{2x}$ là:

A. $y'=2.4^{2x}\ln 4$ **B.** $y'=4^{2x}.\ln 2$ **C.** $y'=4^{2x}\ln 4$ **D.** $y'=2.4^{2x}\ln 2$

Câu 20. Đạo hàm của hàm số $y=\log_5 x, x>0$ là:

A. $y'=\dfrac{1}{x\ln 5}$ **B.** $y'=x\ln 5$ **C.** $y'=5^{x}\ln 5$ **D.** $y'=\dfrac{1}{5^{x}\ln 5}$

Câu 21. Hàm số $y=\log_{0,5} x^2\ (x\neq 0)$ có công thức đạo hàm là:

A. $y'=\dfrac{2}{x\ln 0,5}$ **B.** $y'=\dfrac{1}{x^2\ln 0,5}$ **C.** $y'=\dfrac{2}{x^2\ln 0,5}$ **D.** $\dfrac{1}{x\ln 0,5}$

Câu 22. Đạo hàm của hàm số $y=\sin x+\log_3 x^3\ (x>0)$ là:

A. $y'=\cos x+\dfrac{3}{x\ln 3}$ **B.** $y'=-\cos x+\dfrac{3}{x\ln 3}$

C. $y'=\cos x+\dfrac{1}{x^3\ln 3}$ **D.** $y'=-\cos x+\dfrac{1}{x^3\ln 3}$

Câu 23. Cho hàm số $f(x)=\ln\left(x^4+1\right)$. Đạo hàm $f'(0)$ bằng:

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

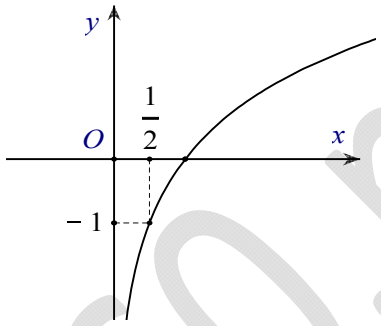
Câu 24. Cho hàm số $f(x)=e^{2017x^2}$. Đạo hàm $f'(0)$ bằng:

A. 0 **B.** 1 **C.** e **D.** e^{2017}

Câu 25. Cho hàm số $f(x)=xe^x$. Gọi $f''(x)$ là đạo hàm cấp hai của $f(x)$. Ta có $f''(1)$ bằng:

A. $3e$ **B.** $-3e^2$ **C.** e^3 **D.** $-5e^2$

Câu 26. Đường cong trong hình bên là đồ thị của một hàm số trong bốn hàm số được liệt kê ở bốn phương án A, B, C, D dưới đây. Hỏi hàm số đó là hàm số nào?



A. $y=\log_2 x$ **B.** $y=\log_{\frac{1}{2}} x$ **C.** $y=\log_{\sqrt{2}} x$ **D.** $y=\log_2(2x)$

Câu 27. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào là mệnh đề sai?

A. Hàm số $y=x^\alpha$ có tập xác định là $D=\mathbb{R}$.

B. Đồ thị hàm số $y=x^\alpha$ với $\alpha>0$ không có tiệm cận.

C. Hàm số $y=x^\alpha$ với $\alpha<0$ nghịch biến trên khoảng $(0;+\infty)$.

D. Đồ thị hàm số $y=x^\alpha$ với $\alpha<0$ có hai tiệm cận.

Câu 28. Trong các mệnh đề sau mệnh đề nào đúng?

A. Đồ thị hàm số lôgarit nằm bên phải trục tung.

B. Đồ thị hàm số lôgarit nằm bên trái trục tung.

C. Đồ thị hàm số mũ nằm bên phải trục tung.

D. Đồ thị hàm số mũ nằm bên trái trục tung.

Câu 29. Chọn phát biểu **sai** trong các phát biểu sau?

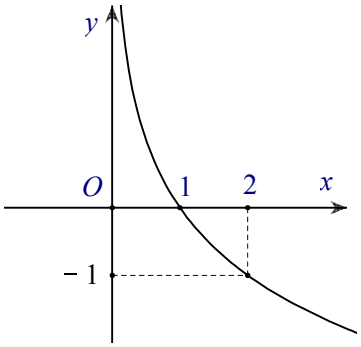
A. Đồ thị hàm số logarit nằm bên trên trục hoành.

B. Đồ thị hàm số mũ không nằm bên dưới trục hoành.

C. Đồ thị hàm số lôgarit nằm bên phải trục tung.

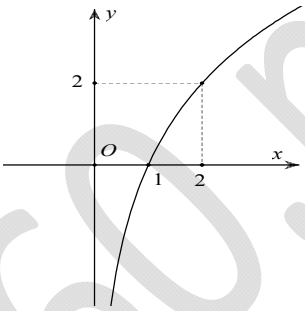
D. Đồ thị hàm số mũ với số mũ âm luôn có hai tiệm cận.

Câu 30. Đường cong trong hình bên là đồ thị của một hàm số trong bốn hàm số được liệt kê ở bốn phương án A, B, C, D dưới đây. Hỏi hàm số đó là hàm số nào?



A. $y=\log_{0,5} x$ **B.** $y=\log_2 x$ **C.** $y=-\frac{1}{3}x-\frac{1}{3}$ **D.** $y=-3x+1$

Câu 31. Tìm *a* để hàm số $y=\log_a x\ (0<a\neq 1)$ có đồ thị là hình bên dưới:



A. $a=\sqrt{2}$ **B.** $a=2$ **C.** $a=\frac{1}{2}$ **D.** $a=\frac{1}{\sqrt{2}}$

❖ **Phần 2: Vận dụng thấp**

Câu 32. Tìm tập xác định D của hàm số $y=\log_3 \frac{10-x}{x^2-3x+2}$.

A. $D=(-\infty;1)\cup(2;10)$ **B.** $D=(1;+\infty)$ **C.** $D=(-\infty;10)$ **D.** $D=(2;10)$

Câu 33. Tìm tập xác định D của hàm số $y=\sqrt{\log_3(x-2)-3}$?

A. $D=[29;+\infty)$ **B.** $D=(29;+\infty)$ **C.** $D=(2;29)$ **D.** $D=(2;+\infty)$

Câu 34. Tính đạo hàm của hàm số $y=(x^2+2x)e^{-x}$?

A. $y'=(-x^2+2)e^{-x}$ **B.** $y'=(x^2+2)e^{-x}$ **C.** $y'=xe^{-x}$ **D.** $y'=(2x-2)e^{x}$

Câu 35. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để hàm số $y=\ln(x^2-2mx+4)$ có tập xác định $D=\mathbb{R}$?