

DẠNG 6.**ĐẠO HÀM****A. PHƯƠNG PHÁP**

1. $(a^x)' = a^x \ln a$

2. $(a^u)' = u' \cdot (a^u \ln a)$

3. $(e^x)' = e^x$

4. $(e^u)' = u' \cdot e^u$

5. $(\log_a x)' = \frac{1}{x \ln a}$

6. $(\log_a u)' = \frac{u'}{u \ln a}$

7. $(\ln x)' = \frac{1}{x}$

8. $(\ln u)' = \frac{u'}{u}$

9. $(\log x)' = \frac{1}{x \ln 10}$

10. $(\log u)' = \frac{u'}{u \ln 10}$

B. VÍ DỤ**Ví dụ 1.** Tính đạo hàm của hàm số $y = e^{x^2-x}$.**Lời giải**

.....

.....

.....

.....

Ví dụ 2. Tính đạo hàm của hàm số $y = x + 3^{2x+7}$.**Lời giải**

.....

.....

.....

Ví dụ 3. Tính đạo hàm của hàm số $y = \ln(x^2 + x + 3)$.**Lời giải**

.....

.....

.....

.....

Ví dụ 4. Tính đạo hàm của hàm số $y = \log(2x^2 + 3x + 7)$.

Lời giải

.....

.....

.....

.....

Ví dụ 5. Tính đạo hàm của hàm số $y = (x^2 - 3x + 7)^{\frac{3}{2}}$.

Lời giải

.....

.....

.....

.....

C. CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM

Câu 1. Đạo hàm của hàm số $y = \log x$ là A. $y' = \frac{1}{x}$. B. $y' = \frac{\ln 10}{x}$. C. $y' = \frac{1}{x \ln 10}$. D. $y' = \frac{1}{10 \ln x}$.	
Câu 2. Đạo hàm của hàm số $y = \log_4 x$ là A. $y' = \frac{1}{2x \ln 2}$. B. $y' = \frac{1}{x \log 4}$. C. $y' = \frac{\ln 4}{x}$. D. $y' = \frac{2}{x \ln 2}$.	
Câu 3. Đạo hàm của hàm số $y = \log_2(2x + 1)$ là A. $y' = \frac{1}{(2x + 1) \ln 2}$. B. $y' = \frac{2}{(2x + 1) \ln 2}$. C. $y' = \frac{2}{2x + 1}$. D. $y' = \frac{1}{2x + 1}$.	
Câu 4. Hàm số $f(x) = \log_2(x^2 - 2x)$ có đạo hàm A. $f'(x) = \frac{\ln 2}{x^2 - 2x}$. B. $f'(x) = \frac{1}{(x^2 - 2x) \ln 2}$. C. $f'(x) = \frac{(2x - 2) \ln 2}{x^2 - 2x}$. D. $f'(x) = \frac{2x - 2}{(x^2 - 2x) \ln 2}$.	
Câu 5. Đạo hàm của hàm số $y = \ln(2x^2 + e^2)$ là	

A. $y' = \frac{x}{(2x^2 + e^2)^2}$. C. $y' = \frac{4x + 2e}{(2x^2 + e^2)^2}$.	B. $y' = \frac{4x}{2x^2 + e^2}$. D. $y' = \frac{4x}{(2x^2 + e^2)^2}$.	
Câu 6. Đạo hàm của hàm số $y = 13^x$ là		
A. $y' = x \cdot 13^{x-1}$. C. $y' = 13^x$.	B. $y' = 13^x \cdot \ln 13$. D. $y' = \frac{13^x}{\ln 13}$.	
Câu 7. Đạo hàm của hàm số $y = 5^x$ là		
A. $y' = x \cdot 5^{x-1}$. C. $y' = \frac{5^x}{\ln 5}$.	B. $y' = 5^x$. D. $y' = 5^x \cdot \ln 5$.	
Câu 8. Đạo hàm của hàm số $y = e^{2x+1}$ là		
A. $y' = 4e^{2x}$. C. $y' = \frac{e^{2x+1}}{\ln 2}$.	B. $y' = 2e^{2x+1}$. D. $y' = \frac{2e^{2x+1}}{\ln 10}$.	
Câu 9. Đạo hàm của hàm số $y = (\sqrt{3})^{-x}$ là		
A. $y' = \frac{(\sqrt{3})^{-x}}{\ln \sqrt{3}}$. C. $y' = -(\sqrt{3})^{-x} \ln 3$.	B. $y' = -\frac{1}{2}(\sqrt{3})^{-x} \ln 3$. D. $y' = (\sqrt{3})^{-x} \ln \sqrt{3}$.	
Câu 10. Mệnh đề nào sau đây đúng?		
A. $(e^x)' = e^x \log_e e$. C. $(10^x)' = 10^x \log_{10} 10$.	B. $(2^x)' = 2^x \log_2 2$. D. $(3^x)' = 3^x \log_3 3$.	
Câu 11. Đạo hàm của hàm số $y = x2^x$ là		
A. $y' = 2^x(1 + x \ln 2)$. C. $y' = 2^x \ln 2$.	B. $y' = 2^x(1 + \ln 2)$. D. $y' = 2^x(1 + x)$.	
Câu 12. Đạo hàm của hàm số $y = x \ln x$ là		
A. $y' = \frac{1}{x}$. C. $y' = 1$.	B. $y' = \ln x$. D. $y' = \ln x + 1$.	
Câu 13. Đạo hàm của hàm số $y = (x^2 + 1)e^x$ là		
A. $y' = e^x(x - 1)^2$. C. $y' = e^x(x + 1)^2$.	B. $y' = e^x(x^2 + 2x)$. D. $y' = e^x(x^2 - 1)$.	
Câu 14. Đạo hàm của hàm số $y = \frac{x+1}{4^x}$ là		
A. $y' = \frac{1 - 2(x+1)\ln 2}{2^{2x}}$.	B. $y' = \frac{1 + 2(x+1)\ln 2}{2^{2x}}$.	

C. $y' = \frac{1-2(x+1)\ln 2}{2^{x^2}}$. D. $y' = \frac{1+2(x+1)\ln 2}{2^{x^2}}$.	
Câu 15. Cho hàm số $y = \ln(x^2 - 3x)$. Phương trình $f'(x) = 0$ có tập nghiệm là A. $\emptyset$. B. $\left\{\frac{3}{2}\right\}$. C. $\{0; 3\}$. D. $\left\{\frac{2}{3}\right\}$.	
Câu 16. Cho $f(x) = x^2 \cdot e^x$. Phương trình $f'(x) = 0$ có tất cả bao nhiêu nghiệm? A. 2. B. 3. C. 1. D. 0.	
Câu 17. Cho hàm số $f(x) = \log_5(x^2 + 1)$. Giá trị của $f'(1)$ bằng A. $\frac{2}{\ln 5}$. B. $\frac{1}{\ln 5}$. C. $\frac{1}{2\ln 5}$. D. $\frac{3}{2\ln 5}$.	
Câu 18. Cho hàm số $y = e^x + e^{-x}$. Giá trị của $y''(1)$ bằng: A. $-e - \frac{1}{e}$. B. $e - \frac{1}{e}$. C. $e + \frac{1}{e}$. D. $-e + \frac{1}{e}$.	