

DẠNG 3.**PHƯƠNG TRÌNH MŨ VÀ LOGARIT****A. PHƯƠNG PHÁP**

1. $a^{f(x)} = b \Leftrightarrow f(x) = \log_a b$

2. $a^{f(x)} = a^{g(x)} \Leftrightarrow f(x) = g(x)$

3. $\log_a f(x) = b \Leftrightarrow f(x) = a^b$ $0 < a \neq 1$

4. $\log_a f(x) = \log_a g(x) \Leftrightarrow \begin{cases} f(x) > 0 & (\text{hoặc } g(x) > 0) \\ f(x) = g(x) \end{cases}$ $0 < a \neq 1$

△Chú ý

.....

.....

.....

.....

.....

B. VÍ DỤ**Ví dụ 1.** Giải phương trình $2^{x^2-6x-\frac{5}{2}} = 16\sqrt{2}$.**Lời giải**

.....

.....

.....

.....

Ví dụ 2. Giải phương trình $3^{x^2-4x-5} = 9^{x+1}$.**Lời giải**

.....

.....

.....

.....

Ví dụ 3. Giải phương trình $3^x + 6.3^{x-1} + 2.3^{x+1} = \sqrt{3}$.

Lời giải

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Ví dụ 4. Giải phương trình $2^{x+1}.3^{x-2}.5^x = 200$.

Lời giải

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Ví dụ 5. Giải phương trình $4^x + 2^x - 6 = 0$.

Lời giải

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Ví dụ 6. Giải phương trình $\log_2(x^2 - 1) = 2$.

Lời giải

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Ví dụ 7. Giải phương trình $\log_2(9 - 2^x) = 3 - x$.

Lời giải

Ví dụ 8. Giải phương trình $\log_2(x+2) - \log_2(x-2) = 2$.

Lời giải

Ví dụ 9. Giải phương trình $\log_5 x = \log_5(x+6) - \log_5(x+2)$.

Lời giải

Ví dụ 10. Giải phương trình $\log_3(x^2 - 1) - \log_{\frac{1}{3}}(2x - 1) = 2$.

Lời giải

C. CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM

Câu 1. Nghiệm của phương trình $3^{x-1} = 27$ là A. $x = 9$. B. $x = 3$. C. $x = 4$. D. $x = 10$.	
Câu 2. Phương trình $5^{2x+1} = 125$ có nghiệm là A. $x = \frac{5}{2}$. B. $x = \frac{3}{2}$. C. $x = 3$. D. $x = 1$.	
Câu 3. Phương trình $2^{2x+1} = 32$ có nghiệm là A. $x = \frac{5}{2}$. B. $x = 2$. C. $x = \frac{3}{2}$. D. $x = 3$.	
Câu 4. Phương trình $2^{2x^2-4x+5} = 32$ có bao nhiêu nghiệm? A. 3. B. 0. C. 1. D. 2.	
Câu 5. Tổng các nghiệm của phương trình $3^{x^4-3x^2} = 81$ bằng A. 0. B. 1. C. 3. D. 4.	
Câu 6. Tập nghiệm của phương trình $\left(\frac{4}{7}\right)^x \left(\frac{7}{4}\right)^{3x-1} - \frac{16}{49} = 0$ là A. $\left\{-\frac{1}{2}\right\}$. B. $\{2\}$. C. $\left\{\frac{1}{2}; -\frac{1}{2}\right\}$. D. $\left\{-\frac{1}{2}; 2\right\}$.	
Câu 7. Số nghiệm thực của phương trình $3^{3x-1} = 9^{\sqrt{x}}$ là A. 2. B. 0. C. 1. D. 3.	
Câu 8. Tổng bình phương các nghiệm của phương trình $5^{3x-2} = \left(\frac{1}{5}\right)^{-x^2}$ bằng A. 0. B. 5. C. 2. D. 3.	
Câu 9. Phương trình $4^{2x+3} = 8^{4-x}$ có nghiệm là A. $\frac{6}{7}$. B. $\frac{2}{3}$. C. $\frac{4}{5}$. D. 2.	

Câu 10. Phương trình $\left(\frac{1}{25}\right)^{x-1} = 125^{2x}$ có nghiệm là A. $x = -\frac{1}{4}$. B. $x = -\frac{1}{8}$. C. $x = \frac{1}{4}$. D. $x = 4$.	
Câu 11. Tập hợp nghiệm của phương trình $\left(\frac{5}{6}\right)^{x^2+2x} = \left(\frac{6}{5}\right)^{x-4}$ là A. $\{1; -4\}$. B. $\emptyset$. C. $\{1\}$. D. $\{0; -4\}$.	
Câu 12. Phương trình $16^{-x} = 8^{2(1-x)}$ có nghiệm là A. $x = -3$. B. $x = 2$. C. $x = 3$. D. $x = -2$.	
Câu 13. Tổng các nghiệm của phương trình $(0,4)^{8-2x^2} = (6,25)^{3x}$ bằng A. 3. B. 5. C. -5. D. -3.	
Câu 14. Cho $2^a = \left(\frac{1}{4}\right)^b$. Đẳng thức nào sau đây đúng? A. $a = -2b$. B. $a = 2b$. C. $ab = -2$. D. $ab = 4$.	
Câu 15. Cho phương trình $4^x + 2^{x+1} - 3 = 0$. Khi đặt $t = 2^x$, ta được phương trình nào dưới đây? A. $2t^2 - 3 = 0$. B. $t^2 + t - 3 = 0$. C. $4t - 3 = 0$. D. $t^2 + 2t - 3 = 0$.	
Câu 16. Số nghiệm của phương trình $9^x + 4 \cdot 3^x + 3 = 0$ là A. 3. B. 1. C. 2. D. 0.	
Câu 17. Số nghiệm nguyên của phương trình $4^{x+1} - 2^{x+2} + 1 = 0$ là A. 0. B. 1. C. 4. D. 2.	
Câu 18. Nghiệm của phương trình $\log_2 x = 3$ là A. 9. B. 6. C. 8. D. 5.	
Câu 19. Nghiệm của phương trình $\log_2(1-x) = 2$ là A. $x = -4$. B. $x = -3$. C. $x = 3$. D. $x = 5$.	
Câu 20. Nghiệm của phương trình $\log_{25}(x+1) = \frac{1}{2}$ là A. $x = -6$. B. $x = 6$.	

C. $x = 4$.	D. $x = \frac{23}{2}$.	
Câu 21. Nghiệm của phương trình $\log_2(x-5) = 4$ là		
A. $x = 21$.	B. $x = 3$.	
C. $x = 11$.	D. $x = 13$.	
Câu 22. Nghiệm của phương trình $\log_4(x-1) = 3$ là		
A. $x = 63$.	B. $x = 65$.	
C. $x = 80$.	D. $x = 82$.	
Câu 23. Phương trình $\log(x+9) = 1$ có nghiệm là		
A. $x = 1$.	B. $x = 8$.	
C. $x = -9$.	D. $x = 0$.	
Câu 24. Tập nghiệm của phương trình $\log_2(x^2 - 1) = 3$ là		
A. $\{-3; 3\}$.	B. $\{-3\}$.	
C. $\{3\}$.	D. $\{-\sqrt{10}; \sqrt{10}\}$.	
Câu 25. Phương trình $\log_3(x^2 - 1) = 1$ có nghiệm là		
A. $x = \pm 2$.	B. $x = \pm 4$.	
C. $x = \pm \sqrt{2}$.	D. $x = \pm \sqrt{6}$.	
Câu 26. Tập nghiệm của phương trình $\log_3(x^2 + 2x) = 1$ là		
A. $\{1; -3\}$.	B. $\{1; 3\}$.	
C. $\{0\}$.	D. $\{-3\}$.	
Câu 27. Nghiệm của phương trình $\log_{25}(x+1) = \frac{1}{2}$ là		
A. $x = -6$.	B. $x = 6$.	
C. $x = 4$.	D. $x = \frac{23}{2}$.	
Câu 28. Nghiệm của phương trình $\log_3(x-2) = 2$ là		
A. $x = 9$.	B. $x = 8$.	
C. $x = 11$.	D. $x = 10$.	
Câu 29. Tập nghiệm của phương trình $\log_3(2x^2 + x + 3) = 1$ là		
A. $\left\{0; -\frac{1}{2}\right\}$.	B. $\{0\}$.	
C. $\left\{-\frac{1}{2}\right\}$.	D. $\left\{0; \frac{1}{2}\right\}$.	
Câu 30. Số nghiệm của phương trình $\log_2(x^2 - x + 3) = 2$ là		
A. 2.	B. 1.	
C. 0.	D. 3.	
Câu 31. Tập nghiệm của phương trình $\log_2(x^2 - x + 2) = 1$ là		
A. $\{0\}$.	B. $\{0; 1\}$.	

C. $\{-1;0\}$.	D. $\{1\}$.	
Câu 32. Phương trình $\log_3(2x+1) - \log_3(x-1) = 1$ có tập nghiệm là A. $\{4\}$. B. $\{3\}$. C. $\{-2\}$. D. $\{1\}$.		
Câu 33. Phương trình $\log_2(x-1) + \log_2(x+1) = 3$ có tập nghiệm là A. $\{-3;3\}$. B. $\{4\}$. C. $\{3\}$. D. $\{-\sqrt{10};\sqrt{10}\}$.		
Câu 34. Phương trình $\log_3(x+2) + \log_3(x-2) = \log_3 5$ có tất cả bao nhiêu nghiệm? A. 2. B. 0. C. 1. D. 3.		
Câu 35. Tích giá trị tất cả các nghiệm của phương trình $1 + \log x = \log(2x^2 + 8)$ bằng A. -3. B. 4. C. 2. D. 3.		
Câu 36. Tập nghiệm của phương trình $\log_3(x^2 - 2x + 3) - \log_3(x+1) = 1$ là A. $\{0;5\}$. B. $\{0\}$. C. $\{1;5\}$. D. $\{5\}$.		
Câu 37. Phương trình $(\log_2 x - 3)[\log_4(x+8) - 2] = 0$ có tất cả bao nhiêu nghiệm? A. 1. B. 2. C. 3. D. 4.		
Câu 38. Giá trị của a sao cho phương trình $\log_2(x+a) = 3$ có nghiệm $x = 2$ là A. 10. B. 5. C. 6. D. 1.		
Câu 39. Tổng giá trị tất cả các nghiệm của phương trình $\log_3 x \cdot \log_9 x \cdot \log_{27} x \cdot \log_{81} x = \frac{2}{3}$ bằng A. $\frac{82}{9}$. B. $\frac{80}{9}$. C. 9. D. 0.		
Câu 40. Với mọi a, b, x là các số thực dương thỏa mãn $\log_2 x = 5\log_2 a + 3\log_2 b$, mệnh đề nào dưới đây đúng? A. $x = 3a + 5b$. B. $x = 5a + 3b$. C. $x = a^5 + b^3$. D. $x = a^5 b^3$.		

Câu 41. Số nghiệm của phương trình $\log_7(6 + 7^{-x}) = 1 + x$ là A. 3. B. 0. C. 1. D. 2.	
Câu 42. Tổng tất cả các nghiệm của phương trình $\log_2(6 - 2^x) = 1 - x$ bằng A. 1. B. 1. C. 0. D. 3.	
Câu 43. Tổng tất cả các nghiệm của phương trình $\log_3(7 - 3^x) = 2 - x$ bằng A. 2. B. 1. C. 7. D. 3.	