

CHƯƠNG 2. HÀM SỐ LŨY THỪA. HÀM SỐ MŨ. HÀM SỐ LÔGARIT

(Nguồn: 118 câu của thầy **Phạm Đức Quang**, 25 câu của thầy **Nguyễn Ngọc Tân**, còn lại lấy từ SGK, SBT Toán 12 CB + NC)

§1. LŨY THỪA

Câu 1. Đối với hàm số $f(x) = e^{\cos 2x}$, ta có:

A. $f'\left(\frac{\pi}{6}\right) = e^{\frac{\sqrt{3}}{2}}$ B. $f'\left(\frac{\pi}{6}\right) = -e^{\frac{\sqrt{3}}{2}}$ C. $f'\left(\frac{\pi}{6}\right) = \sqrt{3}e$ D. $f'\left(\frac{\pi}{6}\right) = -\sqrt{3}e$

Câu 2. Nếu $a^{\frac{\sqrt{3}}{3}} > a^{\frac{\sqrt{2}}{2}}$ và $\log_b \frac{3}{4} < \log_b \frac{4}{5}$ thì

A. $0 < a < 1, b > 1$. B. $0 < a < 1, 0 < b < 1$ C. $1 < a, b > 1$. D. $1 < a, 0 < b < 1$.

Câu 3. Hàm số $y = x^2 e^{-x}$ tăng trong khoảng:

A. $(-\infty; 0)$. B. $(2; +\infty)$. C. $(0; 2)$. D. $(-\infty; +\infty)$

Câu 4. Nếu $a^{\frac{3}{4}} > a^{\frac{4}{5}}$ và $\log_b \frac{1}{2} < \log_b \frac{2}{3}$ thì

A. $a > 1, b > 1$; B. $0 < a < 1, b > 1$; C. $a > 1, 0 < b < 1$; D. $0 < a < 1, 0 < b < 1$.

Câu 5. Nếu $a^{\frac{13}{7}} < a^{\frac{15}{8}}$ và $\log_b (\sqrt{2} + \sqrt{5}) > \log_b (2 + \sqrt{3})$ thì

A. $a > 1, b > 1$; B. $0 < a < 1, b > 1$; C. $a > 1, 0 < b < 1$; D. $0 < a < 1, 0 < b < 1$.

Câu 6. Nếu $(\sqrt{6} - \sqrt{5})^x > \sqrt{6} + \sqrt{5}$ thì

A. $x > 1$; B. $x < 1$; C. $x > -1$; D. $x < -1$.

Câu 7. Giá trị của biểu thức $27^{\frac{2}{3}} + \left(\frac{1}{16}\right)^{-0,75} - 49^{0,5}$ bằng

A. 12 B. 10 C. 8 D. 5

Câu 8. Cho $x > 0$, dạng lũy thừa với số mũ hữu tỉ của biểu thức $\sqrt{x^3 \sqrt{x}}$ là

A. $x^{\frac{1}{12}}$ B. $x^{\frac{1}{3}}$ C. $x^{\frac{2}{3}}$ D. $x^{\frac{5}{6}}$

Câu 9. Cho $a > 0$, dạng lũy thừa của biểu thức $\sqrt{a \cdot \sqrt{a} \cdot \sqrt{a}}$ bằng

A. $a^{\frac{9}{4}}$ B. $a^{\frac{5}{4}}$ C. $a^{\frac{7}{8}}$ D. $a^{\frac{7}{16}}$

Câu 10. Viết dưới dạng lũy thừa thì số $2\sqrt[3]{2\sqrt{2}}$ bằng

A. $2^{\frac{7}{6}}$ B. $2^{\frac{11}{2}}$ C. $2^{\frac{3}{10}}$ D. $2^{\frac{3}{2}}$

Câu 11. Cho $m, n > 0$, biểu thức $\frac{m^{2\sqrt{2}} - n^{2\sqrt{3}}}{(m^{\sqrt{2}} - n^{\sqrt{3}})^2} - 1$ bằng

A. $\frac{2n^{\sqrt{3}}}{m^{\sqrt{2}} - n^{\sqrt{3}}}$ B. $\frac{-2n^{\sqrt{3}}}{m^{\sqrt{2}} - n^{\sqrt{3}}}$ C. $\frac{2m^{\sqrt{3}}}{m^{\sqrt{2}} - n^{\sqrt{3}}}$ D. $\frac{-2m^{\sqrt{3}}}{m^{\sqrt{2}} - n^{\sqrt{3}}}$

Câu 12. Kết quả của phép tính $81^{-0,25} + \left(\frac{1}{125}\right)^{-\frac{1}{3}} + \left(\frac{1}{32}\right)^{-\frac{3}{5}}$ bằng

A. $\frac{43}{3}$ B. $\frac{40}{3}$ C. $\frac{34}{3}$ D. 10

Câu 13. Kết quả của phép tính $8^{\frac{2}{3}} + \left(\frac{1}{81}\right)^{-0,75} - 49^{0,5}$ bằng

A. 6 B. 10 C. 24 D. 25

Câu 14. Với $x > 0$, biểu thức $x^{\pi} \cdot \sqrt[4]{x^2} : x^{4\pi}$ bằng

A. $x^{\frac{1}{2}}$ B. $x^{2\pi} \cdot x^{\frac{1}{2}}$ C. x D. x^2

Câu 15. Với $a, b > 0$, biểu thức $\frac{\sqrt[3]{\sqrt{a^{12}b^{12}}}}{\left(\sqrt[4]{a^3b}\right)^4}$ bằng

A. $\frac{a}{b}$ B. $\frac{b}{a}$ C. a^5b^{10} D. $\frac{1}{ab}$

Câu 16. Với $a, b > 0$, biểu thức $\frac{\sqrt{a} + \sqrt[4]{ab}}{\sqrt[4]{a} + \sqrt[4]{b}} + \frac{\sqrt{a} - \sqrt{b}}{\sqrt[4]{a} - \sqrt[4]{b}}$ bằng

A. $2\sqrt[4]{a} + \sqrt[4]{b}$ B. $2\sqrt[4]{a} - \sqrt[4]{b}$ C. $-\sqrt[4]{b}$ D. $\sqrt[4]{a}$

Câu 17. Với $a, b > 0$, biểu thức $\frac{\sqrt{a} + \sqrt[4]{ab}}{\sqrt[4]{a} + \sqrt[4]{b}} - \frac{\sqrt{a} - \sqrt{b}}{\sqrt[4]{a} - \sqrt[4]{b}}$ bằng

A. $2\sqrt[4]{a} - \sqrt[4]{b}$ B. $-\sqrt[4]{b}$ C. $\sqrt[4]{b}$ D. $\sqrt[4]{a}$

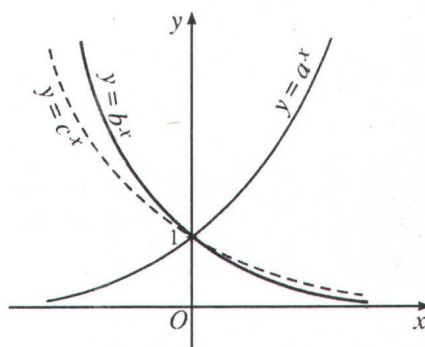
Câu 18. Với $a \neq b$, biểu thức $\frac{a+b}{\sqrt[3]{a} + \sqrt[3]{b}} - \frac{a-b}{\sqrt[3]{a} - \sqrt[3]{b}}$ bằng

A. $-4\sqrt[3]{ab}$ B. $4\sqrt[3]{ab}$ C. $-2\sqrt[3]{ab}$ D. $2\sqrt[3]{ab}$

Câu 19. Cho $m > 0$, biểu thức $m^{\sqrt{5}} \left(\frac{1}{m}\right)^{\sqrt{5}-3}$ bằng

A. $m^{2\sqrt{5}-3}$ B. $m^{2\sqrt{5}+3}$ C. m^{-3} D. m^3

Câu 20. Trên hình 2.13, đồ thị của ba hàm số $y = a^x$, $y = b^x$, $y = c^x$ (a, b, c là ba số dương khác 1 cho trước) được vẽ trong cùng một mặt phẳng tọa độ. Dựa vào đồ thị và các tính chất của lũy thừa, hãy so sánh ba số a, b và c



Hình 2.13

A. $a > b > c$

B. $a > c > b$

C. $c > b > a$

D. $b > c > a$

§2. LÔGARIT

Câu 21. Tập xác định của hàm số $y = \log \frac{x-2}{1-x}$ là:

A. $(-\infty; 1) \cup (2; +\infty)$

B. $(1; 2)$

C. $\mathbb{R} \setminus \{1\}$

D. $\mathbb{R} \setminus \{1; 2\}$

Câu 22. Chọn khẳng định **sai** trong các khẳng định sau:

A. $\ln x > 0 \Leftrightarrow x > 1$

B. $\log_2 x < 0 \Leftrightarrow 0 < x < 1$

C. $\log_{\frac{1}{3}} a > \log_{\frac{1}{3}} b \Leftrightarrow a > b > 0$

D. $\log_{\frac{1}{2}} a = \log_{\frac{1}{2}} b \Leftrightarrow a = b > 0$

Câu 23. Cho hàm số $f(x) = \ln(4x - x^2)$. Chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau:

A. $f'(2) = 1$

B. $f'(2) = 0$

C. $f'(5) = 1,2$

D. $f'(-1) = -1,2$

Câu 24. Cho hàm số $g(x) = \log_{\frac{1}{2}}(x^2 - 5x + 7)$. Nghiệm của bất phương trình $g(x) > 0$ là:

A. $x > 3$

B. $x < 2$ hoặc $x > 3$

C. $2 < x < 3$

D. $x < 2$

Câu 25. Trong các hàm số: $f(x) = \ln \frac{1}{\sin x}$, $g(x) = \ln \frac{1 + \sin x}{\cos x}$, $h(x) = \ln \frac{1}{\cos x}$. Hàm số nào có đạo hàm là $\frac{1}{\cos x}$?

A. $f(x)$

B. $g(x)$

C. $h(x)$

D. $g(x)$ và $h(x)$

Câu 26. Chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau:

A. Cơ số của logarit là một số thực bất kì.

B. Cơ số của logarit phải là số nguyên.

C. Cơ số của logarit phải là số nguyên dương.

D. Cơ số của logarit phải là số dương khác 1.

Câu 27. Chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau:

A. Có logarit của một số thực bất kì.

B. Chỉ có logarit của một số thực dương.

C. Chỉ có logarit của một số thực dương khác 1.

D. Chỉ có logarit của một số thực lớn hơn 1.

Câu 28. Giá trị của biểu thức $\log_2 36 - \log_2 144$ bằng:

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

Câu 29. Biết $\log_6 \sqrt{a} = 2$ thì $\log_6 a$ bằng:

- A. 36 . B. 108 . C. 6 . D. 4 .

Câu 30. Giá trị của biểu thức $3\log_{0,1} 10^{2,4}$ bằng:

- A. $0,8$. B. $7,2$. C. $-7,2$. D. 72 .

Câu 31. Giá trị của biểu thức $(0,5)\log_2 25 + \log_2 (1,6)$ bằng:

- A. 1 . B. 2 . C. 3 . D. 5 .

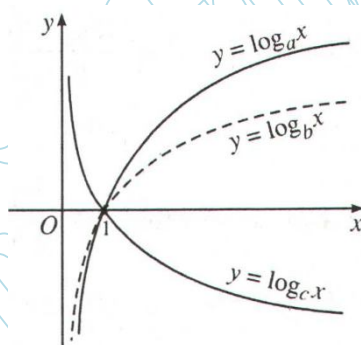
Câu 32. Giá trị của biểu thức $\frac{\log_2 240}{\log_{3,75} 2} - \frac{\log_2 15}{\log_{60} 2} + \log_2 1$ bằng:

- A. 4 . B. 3 . C. 1 . D. -8 .

Câu 33. Đối với hàm số $y = \ln \frac{1}{1+x}$, ta có:

- A. $xy' + 1 = e^y$ B. $xy' + 1 = -e^y$ C. $xy' - 1 = e^y$ D. $xy' - 1 = -e^y$

Câu 34. Trên hình 2.14, đồ thị của ba hàm số $y = \log_a x$, $y = \log_b x$, $y = \log_c x$ (a, b, c là ba số dương khác 1 cho trước) được vẽ trong cùng một mặt phẳng tọa độ. Dựa vào đồ thị và các tính chất của lôgarit, hãy so sánh ba số a, b và c .



Hình 2.14

- A. $a > b > c$ B. $c > a > b$ C. $b > a > c$ D. $c > b > a$

Câu 35. Hàm số $y = \ln(x^2 - 2mx + 4)$ có xác định $D = \mathbb{R}$ khi:

- A. $m = 2$. B. $m > 2$ hoặc $m < -2$.
C. $m < 2$. D. $-2 < m < 2$

Câu 36. Đạo hàm của hàm số $y = x(\ln x - 1)$ là

- A. $\ln x - 1$. B. $\ln x$. C. $\frac{1}{x} - 1$. D. 1 .

Câu 37. Hàm số $y = \frac{\ln x}{x}$

- A. Có một cực tiểu; B. Có một cực đại.
C. Không có cực trị. D. Có một cực đại và một cực tiểu.

Câu 38. Giá trị đúng của $\log_{a^3} a$ ($a > 0, a \neq 1$) bằng

- A. 3 ; B. $\frac{1}{3}$; C. -3 ; D. $-\frac{1}{3}$.

Câu 39. Giá trị đúng của $a^{\log_{\sqrt{a}} 4}$ ($a > 0, a \neq 1$) bằng

- A. 4; B. 2; C. 16; D. $\frac{1}{2}$.

Câu 40. Giá trị của $a^{4\log_a 2^5}$ ($a > 0, a \neq 1$) bằng

- A. 5^8 ; B. 5^2 ; C. 5^4 ; D. 5.

Câu 41. Nếu $\log_{12} 6 = a$ và $\log_{12} 7 = b$ thì

- A. $\log_2 7 = \frac{a}{a-1}$; B. $\log_2 7 = \frac{a}{1-b}$; C. $\log_2 7 = \frac{a}{1+b}$; D. $\log_2 7 = \frac{b}{1-a}$.

Câu 42. Nếu $\log 3 = a$ thì $\log 9000$ bằng

- A. $a^2 + 3$; B. $3 + 2a$; C. $3a^2$; D. a^2 .

Câu 43. Nếu $\log 3 = a$ thì $\frac{1}{\log_{81} 100}$ bằng

- A. a^4 ; B. $\frac{a}{8}$; C. $2a$; D. $16a$.

Câu 44. Hàm số $y = \log_7(-4x + 3)$ có nghĩa khi

- A. $x < \frac{4}{3}$ B. $x < \frac{3}{4}$ C. $x > -\frac{4}{3}$ D. $x > \frac{3}{4}$

Câu 45. Giá trị của biểu thức $M = \log_2 \left[\log_{\frac{1}{9}} (\log_8 2) \right]$ bằng

- A. $-\frac{1}{2}$ B. $\frac{1}{2}$ C. -1 D. $\sqrt{2}$

Câu 46. Nếu $\log_3(\log_4 x) = 1$ thì x bằng

- A. 64 B. 12 C. 4 D. 1

Câu 47. Nếu $\log_3(\log_4 x) = 0$ thì x bằng

- A. 64 B. 12 C. 4 D. 1

Câu 48. Số a nào sao đây thỏa mãn $\log_{0,7} a > \log_{0,7} a^2$

- A. $\frac{3}{4}$ B. $\frac{6}{5}$ C. $\frac{4}{5}$ D. $\frac{2}{3}$

Câu 49. Nếu $\log_2 [\log_3 (\log_4 x)] = 0$ thì x bằng

- A. 4 B. 12 C. 64 D. 81

Câu 50. Nếu $f(x) = 4^x$ thì $f(x+1) - f(x)$ bằng

- A. $f(x)$ B. $2f(x)$ C. $3f(x)$ D. $4f(x)$

Câu 51. Biểu thức $\log_4 \left(2 \sin \frac{\pi}{12} \right) + \log_4 \left(2 \cos \frac{\pi}{12} \right)$ có giá trị bằng

- A. -2 B. -1 C. 0 D. 1

Câu 52. Biết $\log_3 [\log_4 (\log_2 y)] = 0$ thì $y+1$ bằng

- A. 17 B. 9 C. 5 D. 2

Câu 53. Tập xác định của hàm số $y = \log_4 \left(\frac{x^2 + 3}{4 - x} \right)$ là

- A. $(-\infty; 4]$ B. $(4; +\infty)$ C. $R \setminus \{4\}$ D. $(-\infty; 4)$

Câu 54. Tập xác định của hàm số $y = \ln(2x - 5) + \ln(8 - 3x)$ là

- A. $\left[\frac{5}{2}; \frac{8}{3} \right]$ B. $\left(\frac{3}{8}; \frac{2}{5} \right)$ C. $\left(\frac{5}{2}; \frac{8}{3} \right)$ D. $\left(\frac{8}{3}; +\infty \right)$

Câu 55. Tập xác định của hàm số $y = \log \sqrt{x-1} + \log \sqrt{2-x}$ là

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

Câu 56. Tập xác định của hàm số $y = \log_2(3x - 2) + \log_2(2x - 1)$ là

- A. $\left(\frac{1}{2}; +\infty \right)$ B. $\left(\frac{2}{3}; +\infty \right)$ C. $\left[\frac{2}{3}; +\infty \right)$ D. $\left(\frac{1}{2}; \frac{2}{3} \right)$

Câu 57. Tập xác định của hàm số $y = \ln(x^2 - 1)$ là

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

Câu 58. Tập xác định của hàm số $y = \log_3 \sqrt{5 - 4x - x^2}$ là

- A. $[-5; 1]$ B. $\left(-\frac{1}{5}; 1 \right)$ C. $(-5; 1)$ D. $(-1; 5)$

Câu 59. Tập xác định của hàm số $y = \log_3(-x^2 + 6x - 9)$ là

- A. $\emptyset$ B. $(-\infty; 3)$ C. $(-\infty; 3]$ D. $\{3\}$

Câu 60. Tập xác định của hàm số $y = \log_3(x^2 + 4x + 4)$ là

- A. $(-2; +\infty)$ B. R C. $R \setminus \{-2\}$ D. $[-2; +\infty)$

Câu 61. Biết $\log [\log_2 (\log_3 z)] = 0$ thì z^2 bằng

- A. 81 B. 64 C. 36 D. 9

Câu 62. Biết $\log 2 = a$ thì $\log \sqrt[5]{\frac{8}{5}}$ tính theo a bằng

- A. $\frac{1}{5}(2a - 1)$ B. $\frac{1}{5}(3a - 1)$ C. $\frac{1}{5}(4a - 1)$ D. $\frac{1}{5}(3a + 1)$

Câu 63. Biết $\log 2 = a$, $\log 3 = b$ thì $\log 45$ tính theo a bằng

- A. $2b - a + 1$ B. $2b + a + 1$ C. $15b$ D. $a - 2b + 1$

Câu 64. Biết $\log 2 = a$, $\log 3 = b$ thì $\log 0,018$ tính theo a bằng

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

Câu 65. Biết $\log_{0,1} x = -3$ thì x bằng

- A. 100 B. 1000 C. 0,01 D. 0,001

Câu 66. Biết $\log 2 = a$ thì $\log \sqrt[4]{\frac{32}{5}}$ tính theo a bằng

- A. $\frac{1}{4}(a^6 - 1)$ B. $\frac{1}{4}(5a - 1)$ C. $\frac{1}{4}(6a + 1)$ D. $\frac{1}{4}(6a - 1)$

Câu 67. Biết $\ln 2 = a, \ln 5 = b$ thì $\ln 200$ tính theo a, b bằng

- A. $2a + 3b$ B. $b^2 + a^3$ C. $6ab$ D. $3a + 2b$

Câu 68. Hàm số nào sau đây nghịch biến trên R

- A. $y = e^x$ B. $y = 4^{-x}$ C. $y = 2.4^x$ D. $y = -1 + 4^x$

Câu 69. Hàm số nào sau đây đồng biến trên $(0; +\infty)$

- A. $y = \log_{\frac{\sqrt{2}}{2}} x$ B. $y = \log_{\frac{e}{3}} x$ C. $y = \log_{\frac{e}{2}} x$ D. $y = \log_{\frac{\pi}{4}} x$

Câu 70. Đạo hàm của hàm số $y = \log(4x)$ là

- A. $\frac{1}{x \ln 2}$ B. $\frac{1}{x \ln 10}$ C. $\frac{1}{4x \ln 10}$ D. $\frac{\ln 10}{x}$

Câu 71. Cho hàm số $f(x) = \ln(x^2 - 2x)$. Tập nghiệm của phương trình $f'(x) = 0$ là

- A. $(-\infty; 0) \cup (2; +\infty)$ B. $\{1\}$ C. $\{2\}$ D. $\emptyset$

Câu 72. Cho hàm số $f(x) = 2^x$. Khi đó giá trị của $f(a+1) - f(a)$ bằng

- A. $2^a - 1$ B. 2^a C. 2 D. 1

Câu 73. Đạo hàm của hàm số $y = \sqrt[5]{2^x}$ là

- A. $\sqrt[5]{2^x} \ln 2$ B. $\frac{1}{5} \cdot \sqrt[5]{2^x} \ln 2$ C. $\frac{1}{5 \ln 2} \cdot \sqrt[5]{2^x}$ D. $\frac{1}{\ln 2} \cdot \sqrt[5]{2^x}$

Câu 74. Cho hàm số $y = \ln \frac{1}{1+x}$. Khi đó giá trị của $xy' + 1$ bằng

- A. e^x B. $e^x - 2$ C. e^y D. $e^y + 2$

Câu 75. Cho $f(x) = \frac{1}{x} + \ln x + x^3$, giá trị của $f'(1)$ bằng

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

Câu 76. Cho $f(x) = \frac{1}{x} + \ln x - 3x^2$, hệ số góc của tiếp tuyến với đồ thị hàm số trên tại điểm $x = 1$ là

- A. -6 B. 3 C. 6 D. 8

Câu 77. Cho $f(x) = 2^x \cdot 5^x$, giá trị của $f'(0)$ bằng

- A. 10 B. 1 C. $\frac{1}{\ln 10}$ D. $\ln 10$

Câu 78. Cho hàm số $f(x) = e^{\tan 2x}$, giá trị của $f'\left(\frac{\pi}{6}\right)$ bằng

A. $-4e^{\sqrt{3}}$

B. $2e^{\sqrt{3}}$

C. 4

D. $8e^{\sqrt{3}}$

Câu 79. Đạo hàm của hàm số $y = \ln^4 x$ là

A. $4\ln^3 x$

B. $4\ln(x^3)$

C. $\frac{4}{x}\ln^3 x$

D. $\frac{4}{x}\ln(x^3)$

Câu 80. Đạo hàm của hàm số $y = x \ln x - x$ là

A. $-\ln x$

B. $\ln x$

C. 1

D. $\frac{1}{x} - 1$

Câu 81. Đạo hàm của hàm số $y = (2x-1)e^{-x}$ là

A. $(-2x+3)e^{-x}$

B. $(2x+1)e^{-x}$

C. $-2e^{-x}$

D. $2e^{-x}$

Câu 82. Tập xác định của hàm số $y = \sqrt{x^2 + x - 2} \cdot \log_3(9 - x^2)$ là

A. $(-3; -2) \cup (1; 3)$

B. $(-3; -2] \cup (1; 3)$

C. $(-3; -2] \cup [1; 3)$

D. $[1; 3)$

Câu 83. Tập xác định của hàm số $y = \log_5\left(\frac{x-2}{x-4} - 1\right)$ là

A. $(4; +\infty)$

B. $(2; +\infty)$

C. $\mathbb{R}$

D. $\emptyset$

Câu 84. Tập xác định của hàm số $y = \ln \sqrt{\frac{3x^2 + 2}{2 - 5x}}$ là

A. $\left(-\infty; \frac{2}{5}\right]$

B. $\left(-\infty; \frac{2}{5}\right)$

C. $\left(-\infty; -\frac{2}{5}\right)$

D. $\left(\frac{2}{5}; +\infty\right)$

Câu 85. Tập xác định của hàm số $y = \ln(x^2 + x - 12)$ là

A. $(-\infty; -3) \cup (4; +\infty)$

B. $(-3; 4)$

C. $(-4; 3)$

D. $(-\infty; -4) \cup (3; +\infty)$

Câu 86. Tập xác định của hàm số $y = \ln \sqrt{3x^2 - 2x - 1}$ là

A. $\left(-\infty; -\frac{1}{3}\right] \cup [1; +\infty)$

B. $\left[-\frac{1}{3}; 1\right]$

C. $\left(-\infty; -\frac{1}{3}\right] \cup (1; +\infty)$

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

Câu 87. Giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = \left(\frac{1}{2}\right)^{|x|}$ trên đoạn $[0; 3]$ là

A. $\min_{[0;3]} f(x) = \frac{1}{5}, \max_{[0;3]} f(x) = \frac{1}{2}$

B. $\min_{[0;3]} f(x) = \frac{1}{9}, \max_{[0;3]} f(x) = \frac{1}{2}$

C. $\min_{[0;3]} f(x) = \frac{1}{8}, \max_{[0;3]} f(x) = 1$

D. $\min_{[0;3]} f(x) = \frac{1}{6}, \max_{[0;3]} f(x) = \frac{1}{2}$

Câu 88. Cho hàm số $y = f(x) = \log_2(\sin x)$. Giá trị của hàm số $f'\left(\frac{\pi}{6}\right)$ bằng

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

B. $\sqrt{3}$

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

D. $\frac{\sqrt{3}}{\ln 8}$

§3. PHƯƠNG TRÌNH MŨ VÀ LÔGARIT

- Câu 89.** Nghiệm của phương trình $\log_2(\log_4 x) = 1$ là:
 A. 2. B. 4. C. 8. D. 16.
- Câu 90.** Số nghiệm của phương trình $2^{2x^2-7x+5} = 1$ là:
 A. 0 B. 1 C. 2 D. 3
- Câu 91.** Nghiệm của phương trình $10^{\log 9} = 8x + 5$ là:
 A. 0 B. $\frac{1}{2}$ C. $\frac{5}{8}$ D. $\frac{7}{4}$
- Câu 92.** Phương trình $\log_2 4x - \log_{\frac{x}{2}} 2 = 3$ có bao nhiêu nghiệm?
 A. 1 nghiệm. B. 2 nghiệm. C. 3 nghiệm. D. vô nghiệm.
- Câu 93.** Cho phương trình $\log_{\sqrt{2}}^2 x + 3 \log_2 x + \log_{\frac{1}{2}} x = 2$. Gọi $x_1, x_2; (x_1 > x_2)$ là hai nghiệm của phương trình. Khi đó $2x_2 + 3x_1 - 1 = ?$
 A. $3\sqrt{2}$ B. $3\sqrt{2} + 1$ C. $\frac{3\sqrt{2}+1}{2}$ D. $2\sqrt{2} + \frac{1}{2}$
- Câu 94.** Gọi x là nghiệm của phương trình $\log_3(x + \sqrt{x} + 3) = \log_2 x$. Khi đó $S = 2x^2 + 4$ bằng
 A. 36 B. 16 C. 32 D. 48
- Câu 95.** Gọi a là nghiệm nguyên của phương trình $\log_{x^2} 16 + \log_{2x} 64 = 3$. Khi đó $a^{\log_{\sqrt{3}} 3}$ bằng
 A. 3 B. 81 C. 27 D. 9
- Câu 96.** Số nghiệm của phương trình $\log_7(x+2) = 6-x$ là
 A. 1 B. 3 C. 2 D. 0
- Câu 97.** Cho phương trình $4^{x^2+2} - 9 \cdot 2^{x^2+2} + 8 = 0$. Nghiệm của phương trình là
 A. $x \in \{0; 1\}$ B. $x \in \{-1; 0\}$ C. $x \in \{1; 8\}$ D. $x \in \{1; -1\}$
- Câu 98.** Số nghiệm chung của hai phương trình $5^x + \frac{125}{5^x} = 30$ và $\log_3(2x^2 + x - 1) = \log_{\sqrt{3}}(x+1)$ là
 A. 0 B. 2 C. 1 D. Nhiều hơn 2 nghiệm
- Câu 99.** Phương trình $\log_5(x+10) = \log_{\frac{1}{\sqrt{5}}} \frac{1}{5}$ có nghiệm $x = a$. Khi đó đường thẳng $y = ax + 1$ đi qua các điểm nào sau đây?
 A. $(2; 3)$ B. $(4; -1)$ C. $(-1; -14)$ D. $(-3; 5)$
- Câu 100.** Số nghiệm của phương trình $7 \cdot 4^{x^2} - 9 \cdot 14^{x^2} + 2 \cdot 49^{x^2} = 0$ là
 A. 3 B. 2 C. 0 D. 1
- Câu 101.** Phương trình $6 \cdot 2^{2x} - 13 \cdot 6^x + 6 \cdot 3^{2x} = 0$ có tập nghiệm là tập con của tập nào sau đây?
 A. $\{-4; -3; 1; 0\}$ B. $\{-\frac{3}{2}; -1; \frac{1}{3}; 2\}$ C. $\{-\frac{3}{2}; -1; 4; 5\}$ D. $\{-2; -1; 1; 3\}$

Câu 102. Tập nghiệm của phương trình $2^{x^2-5x+10} = 16$ là

- A. $\{-1; 6\}$ B. $\{1; 6\}$ C. $\{4; 6\}$ D. $\{2; 3\}$

Câu 103. Số nghiệm của phương trình $8^{2x^2+x+2} = 64$ là

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

Câu 104. Nghiệm của phương trình $\log(3x+2) + 2\log 8 = 2 + \log(2x+1)$ là

- A. $-\frac{9}{26}$ B. $\frac{2}{7}$ C. $\frac{7}{2}$ D. 4

Câu 105. Nghiệm của phương trình $\log(x-8) + \log \frac{9}{2} = 1 + \log \frac{x}{4}$ là

- A. $\frac{36}{7}$ B. 6 C. 13 D. 18

Câu 106. Nghiệm của phương trình là $\log(3x^4 + 6x^2 + 10) = 1$ là

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

Câu 107. Tổng các nghiệm của phương trình $4^{x+1} - 6 \cdot 2^{x+1} + 8 = 0$ là

- A. 1 B. 3 C. 5 D. 6

Câu 108. Số nghiệm của phương trình $\log(x^4 + 9) = \log(10x^2)$ là

- A. 0 B. 1 C. 2 D. 4

Câu 109. Tập nghiệm của phương trình $3^{2(x+1)} - 82 \cdot 3^x + 9 = 0$ là

- A. $\{-2\}$ B. $\{-2; -1\}$ C. $\{-2; 2\}$ D. $\{2; -3\}$

Câu 110. Số nghiệm của phương trình $\ln(3x^2 + 5|x|) = \ln 2$ là

- A. 0 B. 1 C. 2 D. 4

Câu 111. Tập nghiệm của phương trình $\log_6[x(5-x)] = 1$ là

- A. $\{2; 3\}$ B. $\{4; 6\}$ C. $\{1; -6\}$ D. $\{-1; 6\}$

Câu 112. Tập nghiệm của phương trình $\ln(4x^2 + 5) = \ln(12x)$ là

- A. $\{2; 10\}$ B. $\{1; 5\}$ C. $\left\{\frac{1}{2}; \frac{5}{2}\right\}$ D. $\left\{-\frac{1}{2}; -\frac{5}{2}\right\}$

Câu 113. Tập nghiệm của phương trình $\log_4[x(4-x)] = 1$ là

- A. $\{2; 1\}$ B. $\{2; -2\}$ C. $\{2; -6\}$ D. $\{2\}$

Câu 114. Tập nghiệm của phương trình $\log_3 x^2 = \log_3(2x+3)$ là

- A. $\{6; -2\}$ B. $\{-1; 3\}$ C. $\{-1; -3\}$ D. $\{-3; 1\}$

Câu 115. Tập nghiệm của phương trình $\log_2(2^{x+1} - 5) = x$ là

- A. $\left\{\frac{5}{2}\right\}$ B. $\{\log_2 5\}$ C. $\{\log_5 2\}$ D. $\{5\}$

Câu 116. Tập nghiệm của phương trình $\log_3(9^x + 8) = x + 2$ là

- A. $\{0\}$ B. $\{1; 8\}$ C. $\{0; 2\}$ D. $\{0; \log_3 8\}$

Câu 117. Tập nghiệm của phương trình $\log_3 x \cdot \log_9 x \cdot \log_{27} x = \frac{4}{3}$ là

- A. $\{9\}$ B. $\left\{9; \frac{1}{9}\right\}$ C. $\left\{\frac{1}{9}\right\}$ D. $\{3; 9\}$

Câu 118. Tập nghiệm của phương trình $3^{2x+2} - 3^{x+3} - 3^x + 3 = 0$ là

- A. $\{-2\}$ B. $\left\{3; \frac{1}{9}\right\}$ C. $\{1\}$ D. $\{1; -2\}$

Câu 119. Phương trình $\log(1-2x) - 2\log x = 1 - \log(2-5x)$ có nghiệm là

- A. 2 B. -2 C. $\frac{2}{9}$ D. $\frac{9}{2}$

Câu 120. Tập nghiệm của phương trình $9^{x+1} = 27^{2x+1}$ là

- A. $\{-5\}$ B. $\left\{-\frac{1}{2}\right\}$ C. $\left\{-\frac{1}{4}\right\}$ D. $\left\{\frac{1}{4}\right\}$

Câu 121. Phương trình $(3+2\sqrt{2})^{2x} = 3-2\sqrt{2}$ có nghiệm là

- A. -3 B. 0 C. $-\frac{1}{2}$ D. $\frac{1}{2}$

Câu 122. Tập nghiệm của phương trình $7^{x^2} - 49^{6-2x} = 0$ là

- A. $(-6; 2)$ B. $\{6; 2\}$ C. $\{-2; 6\}$ D. $\{4; -8\}$

Câu 123. Phương trình $2^{2x} - 8 \cdot 2^x + 12 = 0$ có một nghiệm là số nào sau đây

- A. $\log 3$ B. $1 + \frac{\log 3}{\log 2}$ C. $1 + \log \frac{3}{2}$ D. $\frac{1}{2} \log 6$

Câu 124. Phương trình $9^{2x} + 2 \cdot 9^{x+1} - 40 = 0$ có một nghiệm là số nào sau đây

- A. $\log_9 2$ B. $\log_2 9$ C. $\log_9 10$ D. $\log_9 20$

Câu 125. Tập nghiệm của phương trình $5^{x^2-5x-3} = 125$ là

- A. $\{2; -3\}$ B. $\{2; -3\}$ C. $\{-2; 12\}$ D. $\{-1; 6\}$

Câu 126. Tập nghiệm của phương trình $3^{2x^3+x+2} = 9$ là

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

Câu 127. Số nghiệm của phương trình $3^{2x^3+x-2} = 9^{x^3+x^2}$ là

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

Câu 128. Nghiệm của phương trình $\log(2x+5) = 1 + \log x$ là

- A. 5 B. $\frac{8}{5}$ C. $\frac{5}{7}$ D. $\frac{5}{8}$

Câu 129. Tập nghiệm của phương trình $\log(x^2 + 2x + 7) = 1 + \log x$ là

- A. $\{-1; -7\}$ B. $\{1; 7\}$ C. $\{1\}$ D. $\{7\}$

Câu 130. Tập nghiệm của phương trình $5^{x+1} + 6.5^x - 3.5^{x-1} = 52$ là

- A. $\{0\}$ B. $\{0; 1\}$ C. $\{1\}$ D. $\{5\}$

Câu 131. Tập nghiệm của phương trình $\log(x+3) + \log(x-1) = \log(x^2 - 2x - 3)$ là

- A. $\emptyset$ B. $\{0\}$ C. $(1; +\infty)$ D. $(3; +\infty)$

Câu 132. Nghiệm của phương trình $\log(2x) - \log(x-3) = 1$ là

- A. 7 B. $\frac{15}{4}$ C. $\frac{3}{8}$ D. $\frac{4}{15}$

Câu 133. Phương trình $\log(x-3) - \log(x+9) = \log(x-2)$ có bao nhiêu nghiệm?

- A. 0 B. 1 C. 2 D. nhiều hơn 2

Câu 134. Số nghiệm của phương trình $2\log(x+2) + \log 4 = \log x + 4\log 3$ là

- A. 0 B. 1 C. 2 D. nhiều hơn 2

Câu 135. Phương trình $\log(x-4) + 2\log 3 = 1 + \log\left(\frac{x}{2}\right)$ có nghiệm là

- A. -9 B. 9 C. 10 D. $\frac{32}{3}$

Câu 136. Phương trình $\log_5(8x-6) - \log_5(x-5) = \log_4 16$ có nghiệm là

- A. $\frac{1}{7}$ B. $\frac{11}{7}$ C. $\frac{26}{7}$ D. 7

Câu 137. Số nghiệm của phương trình $\log_3^2 x + \sqrt{\log_3^2 x + 1} - 5 = 0$ là

- A. 0 B. 1 C. 2 D. 4

Câu 138. Phương trình $\log_2(x^2 + 3x + 2) + \log_2(x^2 + 7x + 12) = 3 + \log_2 3$ có tập nghiệm là

- A. $\{0\}$ B. $\{0; -5\}$ C. $\{-5\}$ D. $\{4; -6\}$

Câu 139. Tập nghiệm của phương trình $2(\log_9 x)^2 = \log_3 x \cdot \log_3(\sqrt{2x+1} - 1)$ là

- A. $\{1; 4\}$ B. $\{1\}$ C. $\{4\}$ D. $\{0; 1\}$

Câu 140. Nếu phương trình $4^x - m.2^{x+2} + 2m = 0$ có nghiệm $x_1; x_2$ thỏa mãn $x_1 + x_2 = 4$ thì m có giá trị là

- A. 1 B. 2 C. 4 D. 8

Câu 141. Phương trình $3^{x-1} \cdot 5^{\frac{2x-2}{x}} = 15$ có nghiệm là:

- A. $x = 1$ B. $x = 4$
C. $x = 4$ và $x = \log_3 5$ D. $x = 2$ và $x = -\log_3 5$

Câu 142. Phương trình $\frac{1}{8} \cdot 4^{2x-8} = \left(\frac{0,25}{\sqrt{2}}\right)^{-x}$ có nghiệm thuộc:

- A. $[0; 4)$ B. $[4; 5)$ C. $[5; 6)$ D. $[6; 13]$

Câu 143. Phương trình $2^x \cdot 5^{x-1} = 0,2 \cdot 10^{2-x}$ có nghiệm thuộc:

- A. $(-1; 0)$ B. $(0; 2)$ C. $(2; 4)$ D. $\left(4; \frac{15}{2}\right)$

Câu 144. Phương trình $5^{2x} - 7^x - 35 \cdot 5^{2x} + 35 \cdot 7^x = 0$ có nghiệm là:

- A. $x = 2$ B. $x = -2$ và $x = 0$ C. $x = 0$ D. $x = -2$

Câu 145. Phương trình $3^{x+2} + 9^{x+1} = 4$ có nghiệm thuộc khoảng:

- A. $(-2; 0)$ B. $(0; 1)$ C. $(1; 3)$ D. $(3; 5)$

Câu 146. Phương trình $49^{\frac{1}{x}} - 35^{\frac{1}{x}} = 25^{\frac{1}{x}}$ có nghiệm thuộc khoảng:

- A. $(-\infty; -7)$ B. $(-7; -5)$ C. $(0; 1)$ D. $(1; +\infty)$

Câu 147. Phương trình $(5 - \sqrt{21})^x + 7(5 + \sqrt{21})^x = 2^{x+3}$ có bao nhiêu nghiệm:

- A. 1 nghiệm B. 2 nghiệm C. 3 nghiệm D. vô nghiệm

Câu 148. Phương trình $3^x + 5^x = 6x + 2$ có bao nhiêu nghiệm:

- A. vô nghiệm B. 3 nghiệm C. 2 nghiệm D. 1 nghiệm

Câu 149. Phương trình $\log_{\frac{1}{3}} \left[\sqrt{2}(x^3 + x^2) - 2 \right] + \log_3 (2x + 2) = 0$ có bao nhiêu nghiệm:

- A. 1 nghiệm B. 2 nghiệm C. 3 nghiệm D. vô nghiệm

Câu 150. Phương trình $\log_2 x + \log_3 x + \log_4 x = \log x$ có nghiệm thuộc:

- A. $(0; 1)$ B. $[1; 2)$ C. $[2; 3)$ D. $[3; 4]$

Câu 151. Phương trình $x^{1+\log x} = 10x$ có nghiệm là:

- A. $x = 10$ B. $x = \frac{1}{10}$ C. $x = 1$ D. (A) và (B) đều đúng

Câu 152. Phương trình $\log_2 (9 - 2^x) = 10^{\log(3-x)}$ có bao nhiêu nghiệm:

- A. 1 nghiệm B. 2 nghiệm C. 3 nghiệm D. vô nghiệm

Câu 153. Phương trình $\log_3 x + \log_5 x = 1$ có nghiệm là:

- A. $x = 3$ B. $x = 5$ C. $x = 5^{\log_{15} 3}$ D. $x = \frac{3}{5}$

Câu 154. Phương trình $\log_{2x} 64 + \log_{x^2} 16 = 3$ có bao nhiêu nghiệm:

- A. 1 nghiệm B. 2 nghiệm C. 3 nghiệm D. vô nghiệm

Câu 155. Phương trình $x + 2 \cdot 3^{\log_2 x} = 3$ có bao nhiêu nghiệm:

- A. 1 nghiệm B. 2 nghiệm C. 3 nghiệm D. vô nghiệm

§4. BẤT PHƯƠNG TRÌNH MŨ VÀ LÔGARIT

Câu 156. Tập các số x thỏa mãn $\log_{0,4}(x-4)+1 \geq 0$ là:

- A. $(4; +\infty)$. B. $(4; 6,5]$. C. $(-\infty; 6,5)$. D. $[6,5; +\infty)$.

Câu 157. Tập các số x thỏa mãn $\left(\frac{2}{3}\right)^{4x} \leq \left(\frac{3}{2}\right)^{2-x}$ là:

- A. $\left(-\infty; \frac{2}{3}\right]$. B. $\left[-\frac{2}{3}; +\infty\right)$. C. $\left(-\infty; \frac{2}{5}\right]$. D. $\left[\frac{2}{5}; +\infty\right)$.

Câu 158. Tập các số x thỏa mãn $\left(\frac{3}{5}\right)^{2x-1} \leq \left(\frac{3}{5}\right)^{2-x}$ là:

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

Câu 159. Nghiệm của bất phương trình $\log_2(3^x - 2) < 0$ là:

- A. $x > 1$. B. $x < 1$. C. $0 < x < 1$. D. $\log_3 2 < x < 1$

Câu 160. Tập nghiệm của bất phương trình $3^x \geq 5 - 2x$ là:

- A. $[1; +\infty)$. B. $(-\infty; 1]$. C. $(1; +\infty)$. D. $\emptyset$

Câu 161. Các giá trị thực của x thỏa bất phương trình $\log_{\frac{1}{2}}(5x-8) + \frac{3x+2}{x-1} \leq 7$ là

- A. $[-7; 6]$ B. $(-\infty; 5]$ C. $[-5; 3)$ D. $[2; +\infty)$

Câu 162. Tập nghiệm của bất phương trình $\log_{\frac{1}{2}}(5x+10) < \log_{\frac{1}{2}}(x^2+6x+5)$ là

- A. $\left(-\infty; \frac{-1-\sqrt{21}}{2}\right) \cup \left(\frac{-1+\sqrt{21}}{2}; +\infty\right)$ B. $\left(-1; \frac{-1+\sqrt{21}}{2}\right)$
C. $\left(\frac{-1-\sqrt{21}}{2}; -1\right)$ D. $\left(\frac{-1-\sqrt{21}}{2}; \frac{-1+\sqrt{21}}{2}\right)$

Câu 163. Bất phương trình $\left(\log_{\frac{1}{2}} x\right)^2 > 36$ có tập nghiệm là

- A. $(0; 64) \cup (64; +\infty)$ B. $\left(\frac{1}{64}; 64\right)$ C. $\left(0; \frac{1}{64}\right) \cup (64; +\infty)$ D. $\left(-\infty; \frac{1}{64}\right) \cup (64; +\infty)$

Câu 164. Tập nghiệm của bất phương trình $25^x + 3 \cdot 5^x - 10 < 0$ là

- A. $(-\infty; \log_5 2)$ B. $(-\infty; -5) \cup (2; +\infty)$ C. $(-5; 2)$ D. $(\log_2 5; +\infty)$

Câu 165. Các giá trị thực của x thỏa mãn bất phương trình $\log_{\frac{1}{3}}(x+1) < -\frac{3}{2}x$ là

- A. $x < 2$ B. $-1 < x < 3$ C. $x > -1$ D. $-\frac{2}{3} < x < 0$

Câu 166. Nghiệm nguyên lớn nhất của bất phương trình $9^{x^2-2x} - 2 \cdot \left(\frac{1}{3}\right)^{2x-x^2} - 3 \leq 0$ là

- A. 3 B. 4 C. 2 D. 5

Câu 167. Gọi S, T lần lượt là tập hợp nghiệm của hai bất phương trình $\left(\frac{1}{3}\right)^{x^2-5x+8} < \frac{1}{9}$ và

$\log_2(x+1) + \log_2(11-x) < 5$. Khi đó $S \cap T$ là tập hợp

- A. $(-\infty; 3) \cup (7; +\infty)$ B. $(-\infty; 2) \cup (3; +\infty)$ C. $(3; 7)$ D. $(-\infty; 2) \cup (7; +\infty)$

Câu 168. Gọi $x_1, x_2; (x_1 < x_2)$ là hai nghiệm của phương trình $\log_3(x^2 + x - 3) = 2$. Tính tổng $S = 2x_1 + 5x_2$ bằng

- A. $S = -7$ B. $S = 7$ C. $S = 23$ D. $S = 8$

Câu 169. Gọi S là tập nghiệm của bất phương trình $5^{x^2+3x} < 625$. Giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = f(x) = 3^x$ trên S là

- A. $\frac{1}{81}; 3$ B. $3; \frac{1}{27}$ C. $3^{-5}; 3$ D. $\frac{1}{81}; 1$

Câu 170. Nghiệm không âm của bất phương trình $\left(\frac{3}{5}\right)^{-x^2+7x+2} > \frac{9}{25}$ là

- A. $x \in (0; 7)$ B. $x \in [7; +\infty)$ C. $x \in (7; +\infty)$ D. $x \in \emptyset$

Câu 171. Tập nghiệm bất phương trình $4^x - 3 \cdot 2^x + 2 < 0$ là tập con của tập nào sau đây?

- A. $\left(-2; \frac{1}{2}\right)$ B. $(-1; 0)$ C. $[0; 1)$ D. $(-3.5; 0.5]$

Câu 172. Tập nghiệm của bất phương trình $9^x - 10 \cdot 3^x + 9 > 0$ là

- A. $S = (-1; 9)$ B. $S = (1; 9)$
C. $S = (-\infty; 1) \cup (9; +\infty)$ D. $S = (-\infty; 0) \cup (2; +\infty)$

Câu 173. Các nghiệm không dương của bất phương trình $7^{6x^2+3x-7} \leq 49$ là

- A. $x \in (-\infty; 0]$ B. $x \in [-2; 3)$ C. $x \in [-1.5; 0]$ D. $x \in \left(-\frac{3}{2}; 0\right)$

Câu 174. Tập nghiệm của bất phương trình $\left(\frac{2}{3}\right)^x > 1 - \frac{5}{8}x$ là

- A. $(-\sqrt{3}; +\infty)$ B. $(-\infty; -1)$ C. $(-\infty; -2) \cup (0; +\infty)$ D. $(-3; 5)$

Câu 175. Tập nghiệm của bất phương trình $(0, 2)^x < 25^{\frac{1}{2x}}$ là

- A. $(-\infty; -1) \cup (0; 1)$ B. $(0; +\infty)$ C. $(-\infty; 0)$ D. $(-1; 0) \cup (1; +\infty)$

Câu 176. Tập nghiệm của bất phương trình $(0, 5)^{3-x} > 1$ là

- A. $\left(\frac{1}{2}; +\infty\right)$ B. $\left(-\infty; \frac{1}{2}\right)$ C. $(2; +\infty)$ D. $(-3; +\infty)$

Câu 177. Tập nghiệm của bất phương trình $\log_{\frac{1}{3}}(x^2 - 2x + 6) \leq \log_{\frac{1}{3}} 9$ là

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

Câu 178. Tập xác định của hàm số $y = \log(\log x)$ là

- A. $(0; 1)$ B. $(0; +\infty)$ C. $[0; +\infty)$ D. $(1; +\infty)$

Câu 179. Tập nghiệm của bất phương trình $\log_5(3x - 1) < 1$ là

- A. $(-\infty; 2)$ B. $(-2; 2)$ C. $\left(\frac{1}{3}; \frac{4}{3}\right)$ D. $\left(\frac{1}{3}; 2\right)$

Câu 180. Tập nghiệm của bất phương trình $(3 + 2\sqrt{2})^{x^2+x} \geq (3 - 2\sqrt{2})^2$ là

- A. $[-2; 1]$ B. $(-\infty; -2] \cup [1; +\infty)$ C. $(-\infty; -2) \cup (1; +\infty)$ D. R

Câu 181. Tập nghiệm của bất phương trình $(3 + 2\sqrt{2})^{x-1} \geq (3 - 2\sqrt{2})^{\frac{x-1}{x+1}}$ là

- A. $[-2; -1] \cup [1; +\infty)$ B. $[-2; -1) \cup [1; +\infty)$ C. $(-2; -1) \cup [1; +\infty)$ D. $(-\infty; -2] \cup (-1; 1]$

Câu 182. Tập nghiệm của bất phương trình $\left(\sqrt{3-2\sqrt{2}}\right)^{2x} < \left(\sqrt{3+2\sqrt{2}}\right)^{x^2-3x}$ là

- A. $(-\infty; 0) \cup (1; +\infty)$ B. $(-\infty; -1) \cup (0; +\infty)$ C. $(-\infty; 0] \cup [1; +\infty)$ D. $(0; 1)$

Câu 183. Tập nghiệm của bất phương trình $4^x \cdot 3^3 > 3^x \cdot 4^3$ là

- A. $(-\infty; 3)$ B. $(-\infty; 4)$ C. $(3; +\infty)$ D. $(-3; +\infty)$

Câu 184. Tập nghiệm của bất phương trình $16^x < 3 \cdot 4^x + 4$ là

- A. $(-1; 4)$ B. $(-\infty; 1)$ C. $(0; 1)$ D. $(1; +\infty)$

Câu 185. Tập nghiệm của bất phương trình $32 \cdot 4^x - 18 \cdot 2^x + 1 < 0$ là

- A. $\left(\frac{1}{16}; \frac{1}{2}\right)$ B. $(-5; -2)$ C. $\{-4; -1\}$ D. $(-4; -1)$

Câu 186. Tập nghiệm của bất phương trình $5^{1+x} - 5^{1-x} \leq 24$ là

- A. $(-\infty; 1]$ B. $[1; +\infty)$ C. $[-1; 1]$ D. $\left[-\frac{1}{5}; 5\right]$

Câu 187. Tập nghiệm của bất phương trình $9^x + 9^{1-x} \geq 10$ là

- A. $(-\infty; 1] \cup [9; +\infty)$ B. $[0; 1]$ C. $(-\infty; 0) \cup (1; +\infty)$ D. $(-\infty; 0] \cup [1; +\infty)$

Câu 188. Tập nghiệm của bất phương trình $27^x + 12^x \leq 2 \cdot 8^x$ là

- A. $[0; +\infty)$ B. $(0; +\infty)$ C. $(-\infty; 0]$ D. $(0; +\infty)$

Câu 189. Tập xác định của hàm số $\log_2 \left[\log_{\frac{1}{2}}(x+1) \right]$ là

- A. $(-1; +\infty)$ B. $(0; +\infty)$ C. $(-1; 0]$ D. $(-1; 0)$

Câu 190. Tập nghiệm của bất phương trình $6^{2x+3} < 2^{x+7} \cdot 3^{3x-1}$ là

- A. $(4; +\infty)$ B. $(-\infty; 4)$ C. $(5; +\infty)$ D. $(1; +\infty)$

Câu 191. Tập nghiệm của bất phương trình $(0,5)^{x^2-5x+4} < 4$ là

- A. $(-6; 1)$ B. $(-\infty; 2) \cup (3; +\infty)$ C. $(2; 3)$ D. $(-\infty; -6) \cup (1; +\infty)$

Câu 192. Tập nghiệm của bất phương trình $\log_{0,7}(3x) > \log_{0,7}[5(1-x)]$ là

- A. $\left(\frac{5}{8}; +\infty\right)$ B. $\left(\frac{5}{8}; 1\right)$ C. $\left(0; \frac{5}{8}\right)$ D. $\left(-\infty; \frac{5}{8}\right)$

Câu 193. Tập nghiệm của bất phương trình $\log_6 x^2 < \log_6(x+6)$ là

- A. $(-2; 3)$ B. $(-3; 2) \setminus \{0\}$ C. $(-2; 3) \setminus \{0\}$ D. $(-\infty; -2) \cup (3; +\infty)$

Câu 194. Tập nghiệm của bất phương trình $(1 - \log_2 x)(\log_3 x - 1) < 0$ là

- A. $(3; +\infty)$ B. $(0; 2) \cup (3; +\infty)$ C. $(2; 3)$ D. $(-\infty; 2) \cup (3; +\infty)$

Câu 195. Tập nghiệm của bất phương trình $\log_2 x + \log_3 x > 1 + \log_2 x \cdot \log_3 x$ là

- A. $(3; +\infty)$ B. $(0; 2) \cup (3; +\infty)$ C. $(2; 3)$ D. $(-\infty; 2) \cup (3; +\infty)$

Câu 196. Nghiệm của phương trình $9^{2x} + 2 \cdot 9^{x+1} - 40 = 0$ là

- A. $\log_9 2$ B. $\log_2 9$ C. $\log_9 10$ D. $\log_9 20$

Câu 197. Tập nghiệm của bất phương trình $\log_5(3x-1) < 1$ là

- A. $(-\infty; 2)$ B. $(-2; 2)$ C. $\left(\frac{1}{3}; \frac{4}{3}\right)$ D. $\left(\frac{1}{3}; 2\right)$

Câu 198. Bất phương trình $4^x - 2 \cdot 5^{2x} - 10^x > 0$ có nghiệm là:

- A. $3 < x \leq 5$ B. $x > 5$ C. $x < \log_{\frac{2}{5}} 2$ D. $x = \log_{\frac{5}{2}} 3$

Câu 199. Bất phương trình $\log_2(4^x - 5 \cdot 2^x + 8) > x$ có nghiệm là:

- A. $1 < x < \frac{3}{2}$ B. $x < 1$ hoặc $x > 2$ C. $x = 1$ hoặc $x = 2$ D. (B) và (C) đều đúng

Câu 200. Bất phương trình $2 \log_5 x - \log_2 125 < 1$ có nghiệm là:

- A. $x < \frac{1}{5}$ B. $1 < x < 5\sqrt{5}$
C. $x > 0$ D. $x < \frac{1}{5}$ hoặc $1 < x < 5\sqrt{5}$

————— HẾT —————

ĐÁP ÁN

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
D	A	C	B	C	D	B	C	C	D	A	B	C	A	B	A	B	C	D	B

21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
B	C	B	C	B	D	B	C	D	C	C	D	A	C	D	B	B	B	C	B

41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
D	B	C	B	C	A	C	B	C	C	C	A	D	C	A	B	S	C	A	C

61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
D	A	A	B	B	D	D	B	C	B	B	B	B	C	C	A	D	D	C	B

81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
A	C	A	B	D	D	C	A	D	C	B	B	A	A	B	A	D	C	C	A

101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
D	D	C	C	D	A	A	D	C	C	A	C	A	B	B	D	A	D	C	C

121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140
C	A	B	A	D	A	A	D	B	C	A	B	A	C	B	D	C	B	A	B

141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160
D	D	B	C	A	C	B	C	A	B	D	A	C	B	A	B	B	C	D	A

161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180
D	B	C	A	D	C	D	B	A	C	C	D	C	C	B	C	D	D	C	D

181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200
B	A	C	B	D	A	D	C	D	A	B	C	C	B	C	A	D	C	B	D