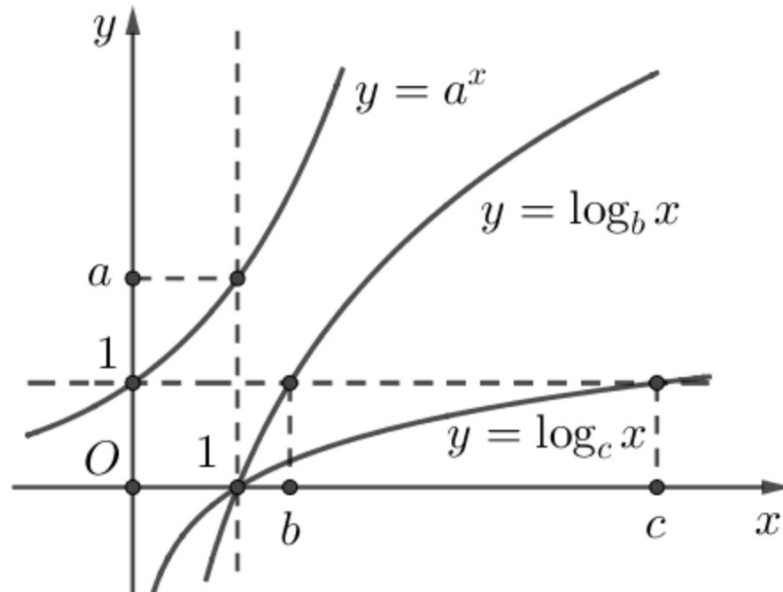


TÀI LIỆU THAM KHẢO TOÁN HỌC PHỔ THÔNG



LUYỆN KỸ NĂNG TOÁN 11 THPT
TRẮC NGHIỆM ABCD LŨY THỪA, MŨ, LOGARIT
(KẾT HỢP 3 BỘ SÁCH GIÁO KHOA TOÁN 11)

THÂN TẶNG TOÀN THỂ QUÝ THẦY CÔ VÀ CÁC EM HỌC SINH TRÊN TOÀN QUỐC

CREATED BY GIANG SƠN (FACEBOOK)
GACMA1431988@GMAIL.COM (GMAIL); TEL 0398021920

THÀNH PHỐ THÁI BÌNH – THÁNG 2/2025

LUYỆN KỸ NĂNG TOÁN 11 THPT
TRẮC NGHIỆM ABCD LŨY THỪA, MŨ, LOGARIT
(KẾT HỢP 3 BỘ SÁCH GIÁO KHOA TOÁN 11)

DUNG LƯỢNG	NỘI DUNG BÀI TẬP
1 FILE	CƠ BẢN CÔNG THỨC LŨY THỪA, MŨ
1 FILE	CƠ BẢN CÔNG THỨC LOGARIT
1 FILE	CƠ BẢN HÀM SỐ MŨ
1 FILE	CƠ BẢN HÀM SỐ LOGARIT
1 FILE	CƠ BẢN PHƯƠNG TRÌNH, BẤT PHƯƠNG TRÌNH MŨ
1 FILE	CƠ BẢN PHƯƠNG TRÌNH, BẤT PHƯƠNG TRÌNH LOGARIT
1 FILE	VẬN DỤNG CÔNG THỨC LŨY THỪA, MŨ
1 FILE	VẬN DỤNG CÔNG THỨC LOGARIT
1 FILE	VẬN DỤNG HÀM SỐ MŨ
1 FILE	VẬN DỤNG HÀM SỐ LOGARIT
1 FILE	VẬN DỤNG PHƯƠNG TRÌNH, BẤT PHƯƠNG TRÌNH MŨ
1 FILE	VẬN DỤNG PHƯƠNG TRÌNH, BẤT PHƯƠNG TRÌNH LOGARIT
1 FILE	VẬN DỤNG PHƯƠNG TRÌNH, BẤT PHƯƠNG TRÌNH MŨ, LOGARIT CHỨA THAM SỐ

Câu 1. Cho $a > 0, m, n \in \mathbb{R}$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $a^m + a^n = a^{m+n}$. B. $a^m \cdot a^n = a^{m-n}$. C. $(a^m)^n = (a^n)^m$. D. $\frac{a^m}{a^n} = a^{n-m}$.

Câu 2. Với $a > 0, b > 0, \alpha, \beta$ là các số thực bất kì, đẳng thức nào sau đây sai?

- A. $\frac{a^\alpha}{a^\beta} = a^{\alpha-\beta}$. B. $a^\alpha \cdot a^\beta = a^{\alpha+\beta}$. C. $\frac{a^\alpha}{b^\beta} = \left(\frac{a}{b}\right)^{\alpha-\beta}$. D. $a^\alpha \cdot b^\alpha = (ab)^\alpha$.

Câu 3. Cho $x, y > 0$ và $\alpha, \beta \in \mathbb{R}$. Tìm đẳng thức sai dưới đây.

- A. $(xy)^\alpha = x^\alpha \cdot y^\alpha$. B. $x^\alpha + y^\alpha = (x+y)^\alpha$. C. $(x^\alpha)^\beta = x^{\alpha\beta}$. D. $x^\alpha \cdot x^\beta = x^{\alpha+\beta}$.

Câu 4. Cho các số thực $a, b, m, n (a, b > 0)$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. $\frac{a^m}{a^n} = \sqrt[n]{a^m}$. B. $(a^m)^n = a^{m+n}$. C. $(a+b)^m = a^m + b^m$. D. $a^m \cdot a^n = a^{m+n}$.

Câu 5. Với α là số thực bất kì, mệnh đề nào sau đây sai?

- A. $\sqrt{10^\alpha} = (\sqrt{10})^\alpha$. B. $\sqrt{10^\alpha} = 10^{\frac{\alpha}{2}}$. C. $(10^\alpha)^2 = (100)^\alpha$. D. $(10^\alpha)^2 = (10)^{\alpha^2}$.

Câu 6. Với a là số thực dương tùy ý, biểu thức $a^{\frac{5}{3}} \cdot a^{\frac{1}{3}}$ là

- A. a^5 . B. $a^{\frac{5}{9}}$. C. $a^{\frac{4}{3}}$. D. a^2 .

Câu 7. Với a là số thực dương tùy ý, $\sqrt{a^3}$ bằng

- A. a^6 . B. $a^{\frac{3}{2}}$. C. $a^{\frac{2}{3}}$. D. $a^{\frac{1}{6}}$.

Câu 8. Rút gọn biểu thức $P = x^{\frac{1}{3}} \cdot \sqrt[6]{x}$ với $x > 0$.

- A. $P = \sqrt{x}$ B. $P = x^{\frac{1}{8}}$ C. $P = x^{\frac{2}{9}}$ D. $P = x^2$

Câu 9. Cho biểu thức $M = (\sqrt{x} - \sqrt[4]{x} + 1)(\sqrt{x} + \sqrt[4]{x} + 1)(x - \sqrt{x} + 1)$. Tìm tổng các nghiệm của phương trình

$$M = 3x + 1.$$

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

Câu 10. Kết quả $(2^x)^3$ bằng kết quả nào sau đây

- A. 8^x B. 9^x C. 3^{2x} D. 6^x

Câu 11. Rút gọn biểu thức $x^{\pi} \sqrt[4]{x^2} : x^{4\pi}$ ($x > 0$), ta được:

- A. $\sqrt[4]{x}$ B. $\sqrt[3]{x}$ C. $\sqrt{x}$ D. $x^{\frac{\pi}{2}}$

Câu 12. Viết biểu thức $\frac{\sqrt{2\sqrt[3]{4}}}{16^{0,75}}$ về dạng lũy thừa 2^m ta được $m = ?$.

- A. $-\frac{13}{6}$. B. $\frac{13}{6}$. C. $\frac{5}{6}$. D. $-\frac{5}{6}$.

Câu 13. Viết biểu thức $\sqrt[5]{\frac{b}{a} \sqrt[3]{\frac{a}{b}}}$, ($a, b > 0$) về dạng lũy thừa $\left(\frac{a}{b}\right)^m$ ta được $m = ?$.

- A. $\frac{2}{15}$. B. $\frac{4}{15}$. C. $\frac{2}{5}$. D. $-\frac{2}{15}$.

Câu 14. Cho $a > 0; b > 0$. Viết biểu thức $a^{\frac{2}{3}} \sqrt{a}$ về dạng a^m và biểu thức $b^{\frac{2}{3}} : \sqrt{b}$ về dạng b^n . Ta có $m + n = ?$

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

Câu 15. Nếu m là số nguyên dương, biểu thức nào theo sau đây không bằng với $(2^4)^m$?

A. 4^{2^m}

B. $2^m \cdot (2^{3^m})$

C. $4^m \cdot (2^m)$

D. 2^{4^m}

Câu 16. Nếu $3^x = t$ thì $9^x - 3^x$ trở thành

A. $t^2 - 3t$

B. $t^2 + 3t$

C. $t^3 - 3t$

D. $t^2 - 9t$

Câu 17. Rút gọn biểu thức $\frac{1}{5^{-x-1}} + 5^{x+2}$ thu được

A. $27 \cdot 5^x$

B. $30 \cdot 5^x$

C. $27 \cdot 5^x$

D. $27 \cdot 5^{2x}$

Câu 18. Kết quả rút gọn $8^{x-1} (8^{2x+1})^3$ bằng kết quả nào sau đây

A. 8^x

B. 8^{3x}

C. 8^{7x+2}

D. 8^{10x-1}

Câu 19. Kết quả rút gọn biểu thức $(2^x + 2^{-x})^2 + (2^x - 2^{-x})^2$ bằng

A. $2 \cdot 4^x + 2 \cdot 4^{-x}$

B. $4^x + 4^{-x} - 2$

C. $2 \cdot 4^x + 2 \cdot 4^{-x} + 2$

D. $2 \cdot 4^x + 2 \cdot 4^{-x} + 4$

Câu 20. Đẳng thức nào sau đây đúng

A. $(2^x + 3^x)^2 = 4^x + 9^x + 2 \cdot 6^x$

B. $(2^x + 3^x)^2 = 4^x + 9^x - 2 \cdot 6^x$

C. $(2^x + 3^x)^2 = 2 \cdot 4^x + 9^x + 12^x$

D. $(2^x + 3^x)^2 = 4^x + 9^x$

Câu 21. Cho $2^x = 5$, tính giá trị biểu thức $8^{x+1} + 4^{x+2}$.

A. 1400

B. 1300

C. 1250

D. 1340

Câu 22. Cho biểu thức $P = \sqrt[3]{x \cdot \sqrt[4]{x^3} \cdot \sqrt{x}}$, với $x > 0$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

A. $P = x^{\frac{1}{2}}$

B. $P = x^{\frac{7}{12}}$

C. $P = x^{\frac{5}{8}}$

D. $P = x^{\frac{7}{24}}$

Câu 23. Cho biểu thức $P = \sqrt[3]{\frac{2}{3} \sqrt[3]{\frac{2}{3} \sqrt[2]{\frac{2}{3}}}}$. Mệnh đề nào trong các mệnh đề sau là đúng?

A. $P = \left(\frac{2}{3}\right)^{\frac{1}{8}}$

B. $P = \left(\frac{2}{3}\right)^{\frac{18}{8}}$

C. $P = \left(\frac{2}{3}\right)^{\frac{1}{18}}$

D. $P = \left(\frac{2}{3}\right)^{\frac{1}{2}}$

Câu 24. Cho $a = 3^{\sqrt{5}}$, $b = 3^2$ và $c = 3^{\sqrt{6}}$ mệnh đề nào dưới đây đúng

A. $a < c < b$

B. $a < b < c$

C. $b < a < c$

D. $c < a < b$

Câu 25. Cho $a = 3^{\sqrt{5}}$, $b = 3^2$ và $c = 3^{\sqrt{6}}$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

A. $a < b < c$

B. $a < c < b$

C. $c < a < b$

D. $b < a < c$

Câu 26. Cho $(\sqrt{2} - 1)^m < (\sqrt{2} - 1)^n$. Khi đó

A. $m = n$

B. $m < n$

C. $m > n$

D. $m \neq n$

Câu 27. Cho biểu thức $P = \frac{a^{\sqrt{5}+1} \cdot a^{2-\sqrt{5}}}{(a^{\sqrt{2}-2})^{\sqrt{2}+2}}$. Rút gọn P được kết quả:

A. a^5

B. a

C. a^3

D. a^4

Câu 28. Rút gọn biểu thức $A = \frac{\sqrt[3]{a^7} \cdot a^{\frac{11}{3}}}{a^4 \cdot \sqrt[7]{a^{-5}}}$ với $a > 0$ ta được kết quả $A = a^{\frac{m}{n}}$ trong đó $m, n \in \mathbb{N}^*$ và $\frac{m}{n}$ là phân số tối giản. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. $m^2 - n^2 = 312$

B. $m^2 + n^2 = 543$

C. $m^2 - n^2 = -312$

D. $m^2 + n^2 = 409$

Câu 29. Cho biểu thức $P = \sqrt[4]{x \cdot \sqrt[3]{x^2} \cdot \sqrt{x^3}}$, với $x > 0$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

A. $P = x^{\frac{2}{3}}$

B. $P = x^{\frac{1}{2}}$

C. $P = x^{\frac{13}{24}}$

D. $P = x^{\frac{1}{4}}$

Câu 30. Đẳng thức nào sau đây đúng

A. $(4^x + 3^x)^2 = 16^x + 9^x + 12^x$

B. $(4^x + 3^x)^2 = 16^x + 9^x$

C. $(4^x + 3^x)^2 = 16^x + 9^x + 2 \cdot 12^x$

D. $(4^x + 3^x)^2 = 16^x + 9^x + 4 \cdot 12^x$

LŨY THỪA, MŨ, LOGARIT LỚP 11 THPT
CÔNG THỨC LOGARIT
LỚP BÀI TOÁN CƠ BẢN

Câu 1. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?

- A. $\log_a b^\alpha = \alpha \log_a b$ với mọi số a, b dương và $a \neq 1$.
B. $\log_a b = \frac{1}{\log_b a}$ với mọi số a, b dương và $a \neq 1$.
C. $\log_a b + \log_a c = \log_a bc$ với mọi số a, b dương và $a \neq 1$.
D. $\log_a b = \frac{\log_c a}{\log_c b}$ với mọi số a, b, c dương và $a \neq 1$.

Câu 2. Cho a, b là hai số thực dương tùy ý và $b \neq 1$. Tìm kết luận đúng.

- A. $\ln a + \ln b = \ln(a + b)$.
B. $\ln(a + b) = \ln a \cdot \ln b$.
C. $\ln a - \ln b = \ln(a - b)$.
D. $\log_b a = \frac{\ln a}{\ln b}$.

Câu 3. Cho hai số dương a, b ($a \neq 1$). Mệnh đề nào dưới đây SAI?

- A. $\log_a a = 2a$.
B. $\log_a a^\alpha = \alpha$.
C. $\log_a 1 = 0$.
D. $a^{\log_a b} = b$.

Câu 4. Với các số thực dương a, b bất kì. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. $\log(ab) = \log a \cdot \log b$.
B. $\log \frac{a}{b} = \frac{\log a}{\log b}$.
C. $\log(ab) = \log a + \log b$.
D. $\log \frac{a}{b} = \log b - \log a$.

Câu 5. Với các số thực dương a, b bất kì. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. $\ln(ab) = \ln a + \ln b$
B. $\ln\left(\frac{a}{b}\right) = \frac{\ln a}{\ln b}$
C. $\ln(ab) = \ln a \cdot \ln b$
D. $\ln\left(\frac{a}{b}\right) = \ln b - \ln a$

Câu 6. Với các số thực dương a, b bất kì. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. $\log(ab) = \log a \cdot \log b$.
B. $\log \frac{a}{b} = \log b - \log a$.
C. $\log \frac{a}{b} = \frac{\log a}{\log b}$.
D. $\log(ab) = \log a + \log b$.

Câu 7. Cho $a, b, c > 0$, $a \neq 1$ và số $\alpha \in \mathbb{R}$, mệnh đề nào dưới đây sai?

- A. $\log_a a^c = c$
B. $\log_a a = 1$
C. $\log_a b^\alpha = \alpha \log_a b$
D. $\log_a |b - c| = \log_a b - \log_a c$

Câu 8. Cho a, b, c là các số dương ($a, b \neq 1$). Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào là mệnh đề đúng?

- A. $\log_a \left(\frac{b}{a^3}\right) = \frac{1}{3} \log_a b$.
B. $a^{\log_b a} = b$.
C. $\log_{a^\alpha} b = \alpha \log_a b$ ($\alpha \neq 0$).
D. $\log_a c = \log_b c \cdot \log_a b$.

Câu 9. Tính $\log_a(a^4)$.

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

Câu 10. Với a là số thực dương tùy ý, $\log_7(7a)$ bằng

- A. $1 - \log_7 a$.
B. $1 + \log_7 a$.
C. $1 + a$.
D. a .

Câu 11. Với a là số thực dương tùy ý, $\ln(3a) - \ln(2a)$ bằng:

- A. $\ln a$.
B. $\ln \frac{2}{3}$.
C. $\ln(6a^2)$.
D. $\ln \frac{3}{2}$.

Câu 12. Với mọi số thực a dương, $\log_2 \frac{a}{2}$ bằng

- A. $\frac{1}{2} \log_2 a$. B. $\log_2 a + 1$. C. $\log_2 a - 1$. D. $\log_2 a - 2$.

Câu 13. Với mọi a, b thỏa mãn $\log_2 a - 3 \log_2 b = 2$, khẳng định nào dưới đây đúng?

- A. $a = 4b^3$. B. $a = 3b + 4$. C. $a = 3b + 2$. D. $a = \frac{4}{b^3}$.

Câu 14. Với a là số thực dương tùy ý, $4 \log \sqrt{a}$ bằng

- A. $-2 \log a$. B. $2 \log a$. C. $-4 \log a$. D. $8 \log a$.

Câu 15. Với a là số thực dương tùy ý, $4 \log \sqrt{a}$ bằng

- A. $-4 \log a$. B. $8 \log a$. C. $2 \log a$. D. $-2 \log a$.

Câu 16. Với a là số thực dương tùy ý, $\log(100a)$ bằng

- A. $1 - \log a$. B. $2 + \log a$. C. $2 - \log a$. D. $1 + \log a$.

Câu 17. Với a, b là các số thực dương tùy ý và $a \neq 1$, $\log_{\frac{1}{a}} \frac{1}{b^3}$ bằng

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

Câu 18. Với a là số thực dương tùy ý, $\log(100a)$ bằng

- A. $2 - \log a$. B. $2 + \log a$. C. $1 - \log a$. D. $1 + \log a$.

Câu 19. Với a, b là các số thực dương tùy ý và $a \neq 1$, $\log_{\frac{1}{a}} \frac{1}{b^3}$ bằng

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

Câu 20. Cho $a > 0$ và $a \neq 1$, khi đó $\log_a \sqrt[4]{a}$ bằng

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

Câu 27. Với số thực dương a bất kì, giá trị của $\log_2(2a)$ bằng:

- A. $1 + \log_2 a$. B. $2 + \log_2 a$. C. $4 + \log_2 a$. D. $2 \log_2 a$.

Câu 28. Với $a > 0$, rút gọn biểu thức $P = \log_a(a\sqrt{a})$ ta được

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

Câu 29. Hãy tính $\log 40$ theo $\log 2$

- A. $\log 40 = 20 \log 2$. B. $\log 40 = 10 \log 2$. C. $\log 40 = 2 \log 2 - 1$. D. $\log 40 = 2 \log 2 + 1$.

Câu 30. Giá trị của $\log_{a^3} \sqrt{a}$ với ($a > 0, a \neq 1$) là:

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

Câu 31. Giá trị của $a^{\log_{\sqrt{a}} 4}$ với ($a > 0, a \neq 1$) là:

- A. 16. B. 8. C. 4. D. 2.

Câu 32. Với a là số thực dương tùy ý, bằng $\log_5 a^2$

- A. $\frac{1}{2} \log_5 a$. B. $2 + \log_5 a$. C. $\frac{1}{2} + \log_5 a$. D. $2 \log_5 a$.

Câu 33. Với a là số thực dương tùy ý, $\ln(7a) - \ln(3a)$ bằng

- A. $\frac{\ln 7}{\ln 3}$. B. $\ln \frac{7}{3}$. C. $\ln(4a)$. D. $\frac{\ln(7a)}{\ln(3a)}$.

Câu 34. Cho $\log_a b = 2$ và $\log_a c = 3$. Tính $P = \log_a(b^2 c^3)$.

- A. $P = 13$. B. $P = 31$. C. $P = 30$. D. $P = 108$.

Câu 35. Cho a và b là hai số thực dương thỏa mãn $a^3 b^2 = 32$. Giá trị của $3 \log_2 a + 2 \log_2 b$ bằng

- A. 4. B. 5. C. 2. D. 32.

LUYỆN THI, MŨ, LOGARIT LỚP 11 THPT
HÀM SỐ MŨ
LỚP BÀI TOÁN CƠ BẢN

Câu 1. Hàm số nào sau đây là hàm số mũ

- A. $y = 4^x$ B. $y = x^3$ C. $y = \frac{2x+1}{3x-2}$ D. $y = \log_6 x$

Câu 2. Tập xác định của hàm số $y = 9^x$ là

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

Câu 3. Tập xác định của hàm số $y = 5^x$ là

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

Câu 4. Hàm số nào sau đây là hàm số mũ

- A. $y = 5^x$ B. $y = x^3$ C. $y = \frac{7x+1}{3x-2}$ D. $y = \log_6 x + 6$

Câu 5. Tập xác định của hàm số $y = 2^x + 10$ là

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

Câu 6. Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = 10^{\sqrt{x}}$ bằng

- A. 3 B. 10 C. 0 D. 1

Câu 7. Hàm số nào dưới đây đồng biến trên tập xác định của nó?

- A. $y = \left(\frac{1}{\pi}\right)^x$ B. $y = \left(\frac{2}{3}\right)^x$ C. $y = (\sqrt{3})^x$ D. $y = (0,5)^x$

Câu 8. Tìm hàm số đồng biến trên $\mathbb{R}$.

- A. $f(x) = 3^x$. B. $f(x) = 3^{-x}$. C. $f(x) = \left(\frac{1}{\sqrt{3}}\right)^x$. D. $f(x) = \frac{3}{3^x}$.

Câu 9. Tập xác định của hàm số $y = \sqrt{2025^x}$ là

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

Câu 10. Trong các hàm số sau, hàm số nào luôn đồng biến trên $\mathbb{R}$?

- A. $y = \left(\frac{2015}{2016}\right)^x$ B. $y = \left(\frac{3}{\sqrt{2016} - \sqrt{2}}\right)^x$ C. $y = (0,1)^{2x}$ D. $y = (2016)^{2x}$

Câu 11. Tìm điều kiện của hằng số a để hàm số $y = (a-2)^x$ đồng biến trên $\mathbb{R}$

- A. $a > 3$ B. $a > 4$ C. $a > 5$ D. $a > 6$

Câu 12. Tìm giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = 2^{|x|}$ trên $[-2; 2]$?

- A. $\max y = 4; \min y = -\frac{1}{4}$ B. $\max y = 4; \min y = \frac{1}{4}$
C. $\max y = 1; \min y = \frac{1}{4}$ D. $\max y = 4; \min y = 1$

Câu 13. Tập xác định của hàm số $y = 5^x + \sqrt{4^x + 1}$ là

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

Câu 14. Cho $2^{\sin x} = 2$. Khi đó tất cả các giá trị x thu được là

- A. $x = \frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$ B. $x = \pi + k\pi, k \in \mathbb{Z}$ C. $x = \frac{\pi}{4} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$ D. $x = \frac{\pi}{3} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$

Câu 15. Tập xác định của hàm số $y = \frac{e^x}{e^x - 1}$ là:

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

Câu 16. Đồ thị hàm số $y = 5^x$ có đặc điểm

- A. Luôn nằm bên trái trục tung. B. Luôn nằm bên phải trục tung.
C. Đi qua điểm $A(1; 10)$. D. Luôn nằm phía trên trục hoành.

Câu 17. Tập xác định D của hàm số $y = \frac{\sqrt{2^x - 1}}{3^x - 9}$

- A. $D = (0; +\infty) \setminus \{2\}$ B. $D = (1; +\infty) \setminus \{2\}$ C. $D = [0; +\infty) \setminus \{2\}$ D. $D = [1; +\infty) \setminus \{2\}$

Câu 18. Tìm giá trị lớn nhất của hàm số $y = e^{x^2}$ trên đoạn $[-1; 1]$?

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

Câu 19. Điểm M thuộc đồ thị hàm số $y = 5^x$ và có hoành độ bằng 2 thì M nhận tung độ bằng

- A. 5 B. 25 C. 40 D. 125

Câu 20. Tập xác định D của hàm số $y = \frac{x+2}{\sqrt{4^x - 2}}$

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

Câu 21. Hàm số nào dưới đây đồng biến trên tập xác định của nó?

- A. $y = \left(\frac{1}{\pi}\right)^x$ B. $y = \left(\frac{2}{7}\right)^{2x}$ C. $y = (\sqrt{\pi})^x$ D. $y = (0,5)^x$

Câu 22. Cho các hàm số $y = 4^x$; $y = x^2 - 2x$; $y = 6^x$; $y = \frac{x}{x+2}$. Số lượng hàm số mũ là

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

Câu 23. Tập xác định D của hàm số $y = \frac{6}{8^x - 64}$.

- A. $D = \mathbb{R} \setminus \{2\}$ B. $D = (1; +\infty) \setminus \{2\}$ C. $D = [0; +\infty) \setminus \{2\}$ D. $D = [1; +\infty) \setminus \{2\}$

Câu 24. Trong các hàm số sau, hàm số nào luôn đồng biến trên $\mathbb{R}$?

- A. $y = \left(\frac{2015}{2016}\right)^x$ B. $y = \left(\frac{3}{\sqrt{2016} - \sqrt{2}}\right)^x$ C. $y = (0,1)^{2x}$ D. $y = (2016)^{2x}$

Câu 25. Điểm $M(x; y)$ là giao điểm của trục tung và đồ thị hàm số $y = 4^x + \sqrt{3^x + 8}$. Tung độ của điểm M bằng

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

Câu 26. Có bao nhiêu số nguyên m để hàm số $y = (m^2 + 4)^x$ đồng biến trên $\mathbb{R}$?

- A. 100 B. Vô số C. 50 D. 25

Câu 27. Giá trị nhỏ nhất của hàm số bằng

- A. 6 B. 5 C. 4 D. 3

Câu 28. Cho các hàm số $y = 6^x$; $y = \frac{1}{(\sqrt{5} - \sqrt{3})^x}$; $y = \frac{1}{7^x}$; $y = 4^x - x^2$.

Có bao nhiêu hàm số mũ đồng biến trên $\mathbb{R}$?

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

Câu 29. Tìm điều kiện của hằng số a để hàm số $y = (a-4)^x$ đồng biến trên $\mathbb{R}$

- A. $a > 3$ B. $a > 4$ C. $a > 5$ D. $a > 6$

Câu 30. Tập xác định của hàm số $y = 2^x - \frac{1}{3^x + 4}$ là

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

Câu 31. Đồ thị hàm số $y = 5^x$ cắt đường thẳng $y = 125$ tại điểm Q có hoành độ bằng

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

Câu 32. Cho các hàm số $y = 5^x$; $y = (m^2 + 2)^x$; $y = (a^2 - 2a + 3)^x$; $y = x^3$; $y = \frac{3}{4^x}$.

Có bao nhiêu hàm số là hàm số mũ và đồng biến trên $\mathbb{R}$

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

Câu 33. Đồ thị hàm số $y = 5^x$ cắt trục tung tại điểm N cách gốc tọa độ O một khoảng bằng

- A. 1 B. 2 C. 10 D. 5

Câu 34. Cho hàm số $f(x) = 4^x + m$. Tìm giá trị tham số m sao cho $f(2) = 29$.

- A. $m = 13$ B. $m = 10$ C. $m = 11$ D. $m = 9$

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

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

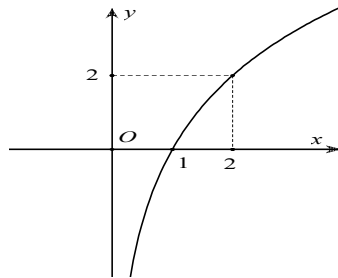
Câu 2. Hàm số nào sau đây là hàm số logarit

- A. $y = \log_2 x$ B. $y = 3^x$ C. $y = x^2 - 2x$ D. $y = \frac{2x}{x+1}$

Câu 3. Đồ thị hàm số $y = \log_3 x$ cắt đường thẳng $x = 9$ tại điểm có tung độ bằng

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

Câu 4. Tìm tất cả các giá trị thực của a để hàm số $y = \log_a x$ ($0 < a \neq 1$) có đồ thị là hình bên



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

Câu 5. Đồ thị hàm số $y = \log_3 x$ đi qua điểm nào sau đây

- A. $(3; 2)$ B. $(3; 1)$ C. $(1; 4)$ D. $(1; 5)$

Câu 6. Tập xác định của hàm số $y = \log_5(7x)$ là

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

Câu 7. Cho các hàm số $y = \log_5(7x)$, $y = \log_5 x + 4x + 4$, $y = \log_2(x-5)$, $y = \log_{\sqrt{3}} x$. Có bao nhiêu hàm số đồng biến trên miền $(0; +\infty)$

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

Câu 8. Tìm tập xác định D của hàm số $y = \log_3(x^2 - 4x + 3)$.

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

Câu 9. Tìm tập xác định của hàm số $y = \log_{2018}(3x - x^2)$.

- A. $D = \mathbb{R}$ B. $D = (0; +\infty)$ C. $D = (-\infty; 0) \cup (3; +\infty)$ D. $D = (0; 3)$

Câu 10. Hàm số logarit nào sau đây xác định trên $\mathbb{R}$

- A. $y = \log_2 x$ B. $y = \log_2(x-1)$ C. $y = \log_3(x-4)^3$ D. $y = \log_{\sqrt{2}}(x^2 + 1)$

Câu 11. Tập xác định của hàm số $y = \log_2 x$ là

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

Câu 12. Điểm M thuộc đồ thị hàm số $y = \log_2(x-1)$ có hoành độ bằng 3 thì nhận tung độ bằng

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

Câu 13. Tập xác định của hàm số $y = \log_5 x + 4x + 4$ là

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

Câu 14. Tập xác định của hàm số $y = \log_4 x$ là

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

Câu 15. Tập xác định của hàm số $y = \log_3(x-4)^3$ là

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

Câu 16. Điểm M thuộc đồ thị hàm số $y = \log_2(x-5)$ có hoành độ bằng 7 thì nhận tung độ bằng

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

Câu 17. Có bao nhiêu số nguyên thuộc tập xác định của hàm số $y = \log[(6-x)(x+2)]$?

- A. 7. B. 8. C. Vô số. D. 9.

Câu 18. Cho các hàm số $y = \log_4 x$, $y = \log_2(x-1)$, $y = \log_2(x-5)$, $y = \log_{\sqrt{3}} x$. Có bao đồ thị hàm số đi qua điểm $M(3;1)$.

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

Câu 19. Tập xác định của hàm số $y = \log_2(x-1)$ là

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

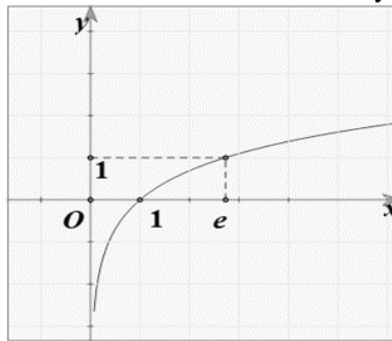
Câu 20. Tập xác định của hàm số $f(x) = \log_5(30-x^2)$ chứa bao nhiêu số nguyên?

- A. 11. B. 5. C. 6. D. 10.

Câu 21. Trong các hàm số sau hàm số nào nghịch biến trên $\mathbb{R}$?

- A. $\log_3 x^2$ B. $y = \log(x^3)$ C. $y = \left(\frac{e}{4}\right)^x$ D. $y = \left(\frac{2}{5}\right)^{-x}$

Câu 22. Đường cong trong hình vẽ bên là đồ thị của hàm số nào dưới đây?



- A. $y = -e^x$. B. $y = |\ln x|$. C. $y = \ln x$. D. $y = e^x$.

Câu 23. Cho các hàm số $y = \log_4 x$, $y = \log_2(3x-4)$, $y = \log_4(5x-11)$, $y = \log_2(x-1)$, $y = \log_{\sqrt{3}} x$. Có bao đồ thị hàm số đi qua điểm $M(3;1)$.

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

Câu 24. Cho hàm số $y = \log_{\sqrt{3}} x$. Mệnh đề nào dưới đây là mệnh đề sai?

- A. Hàm số đã cho đồng biến trên tập xác định.
B. Hàm số đã cho có tập xác định $D = \mathbb{R} \setminus \{0\}$.
C. Đồ thị hàm số đã cho có một tiệm cận đứng là trục tung.
D. Đồ thị hàm số đã cho không có tiệm cận ngang.

Câu 25. Chọn khẳng định sai trong các khẳng định sau:

- A. Hàm số $y = \log_2 x$ đồng biến trên $\mathbb{R}$.
B. Hàm số $y = \log_{\frac{1}{2}} x$ nghịch biến trên tập xác định của nó.
C. Hàm số $y = 2^x$ đồng biến trên $\mathbb{R}$.
D. Hàm số $y = x^{\sqrt{2}}$ có tập xác định là $(0; +\infty)$.

Câu 26. Hàm số nào dưới đây đồng biến trên khoảng $(0; +\infty)$?

- A. $y = \log_{\sqrt{3}} x$. B. $y = \log_{\frac{\pi}{6}} x$. C. $y = \log_{\frac{e}{3}} x$. D. $y = \log_{\frac{1}{4}} x$.

Câu 27. Mệnh đề nào trong các mệnh đề dưới đây sai?

- A. Hàm số $y = \left(\frac{2018}{\pi}\right)^{x^2+1}$ đồng biến trên $\mathbb{R}$.
B. Hàm số $y = \log x$ đồng biến trên $(0; +\infty)$.
C. Hàm số $y = \ln(-x)$ nghịch biến trên khoảng $(-\infty; 0)$.
D. Hàm số $y = 2^x$ đồng biến trên $\mathbb{R}$.

Câu 1. Nghiệm của phương trình $2^{2x-2} = 2^x$ là

- A. $x = -2$. B. $x = 2$. C. $x = -4$. D. $x = 4$.

Câu 2. Nghiệm của phương trình: $3^{2x-1} = 27$ là

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

Câu 3. Nghiệm của phương trình $3^{2x+1} = 27$ là

- A. 5. B. 4. C. 2. D. 1.

Câu 4. Tìm nghiệm của phương trình $3^{x-1} = 27$

- A. $x = 10$ B. $x = 9$ C. $x = 3$ D. $x = 4$

Câu 5. Phương trình $5^{2x+1} = 125$ có nghiệm là

- A. $x = \frac{5}{2}$ B. $x = 1$ C. $x = 3$ D. $x = \frac{3}{2}$

Câu 6. Phương trình $2^{2x+1} = 32$ có nghiệm là

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

Câu 7. Nghiệm của phương trình $2^{2x-1} = 32$ là

- A. $x = 2$. B. $x = \frac{17}{2}$. C. $x = \frac{5}{2}$. D. $x = 3$.

Câu 8. Nghiệm của phương trình $2^{2x-1} = 8$ là

- A. $x = 2$. B. $x = \frac{5}{2}$. C. $x = 1$. D. $x = \frac{3}{2}$.

Câu 9. Tìm tất cả các giá trị thực của m để phương trình $3^x = m$ có nghiệm thực.

- A. $m \geq 1$ B. $m \geq 0$ C. $m > 0$ D. $m \neq 0$

Câu 10. Tìm tập nghiệm S của phương trình $5^{2x^2-x} = 5$.

- A. $S = \emptyset$ B. $S = \left\{0; \frac{1}{2}\right\}$ C. $S = \{0; 2\}$ D. $S = \left\{1; -\frac{1}{2}\right\}$

Câu 11. Tìm tập nghiệm S của phương trình $2^{x+1} = 8$.

- A. $S = \{4\}$. B. $S = \{1\}$. C. $S = \{3\}$. D. $S = \{2\}$.

Câu 12. Phương trình $(\sqrt{5})^{x^2+4x+6} = \log_2 128$ có bao nhiêu nghiệm?

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

Câu 13. Tập nghiệm S của phương trình $3^{x^2-2x} = 27$.

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

Câu 14. Số nghiệm thực phân biệt của phương trình $e^{x^2} = \sqrt{3}$ là:

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

Câu 15. Phương trình $5^{x+2} - 1 = 0$ có tập nghiệm là

- A. $S = \{3\}$. B. $S = \{2\}$. C. $S = \{0\}$. D. $S = \{-2\}$.

Câu 16. Tập nghiệm của phương trình: $4^{x+1} + 4^{x-1} = 272$ là

- A. $\{3; 2\}$. B. $\{2\}$. C. $\{3\}$. D. $\{3; 5\}$.

Câu 17. Phương trình $27^{2x-3} = \left(\frac{1}{3}\right)^{x^2+2}$ có tập nghiệm là

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

Câu 18. Tập nghiệm S của phương trình $\left(\frac{4}{7}\right)^x \left(\frac{7}{4}\right)^{3x-1} - \frac{16}{49} = 0$ là

A. $S = \left\{ \frac{-1}{2} \right\}$

B. $S = \{2\}$

C. $S = \left\{ \frac{1}{2}; \frac{-1}{2} \right\}$

D. $S = \left\{ \frac{-1}{2}; 2 \right\}$

Câu 19. Nghiệm của phương trình $\left(\frac{1}{5}\right)^{x^2-2x-3} = 5^{x+1}$ là

A. $x = -1; x = 2.$

B. $x = 1; x = -2.$

C. $x = 1; x = 2.$

D. Vô nghiệm.

Câu 20. Tập nghiệm của bất phương trình $3^{x^2-2x} < 27$ là

A. $(-1; 3).$

B. $(-\infty; -1) \cup (3; +\infty).$

C. $(-\infty; -1).$

D. $(3; +\infty).$

Câu 21. Giải phương trình $4^{2x+3} = 8^{4-x}.$

A. $x = \frac{6}{7}.$

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

C. $x = 2.$

D. $x = \frac{4}{5}.$

Câu 22. Tập nghiệm của bất phương trình $4^{3x-2} \leq 8^{x+1}$ là

A. $\left[-\infty; \frac{7}{3}\right].$

B. $\left(-\infty; \frac{7}{3}\right).$

C. $\left[0; \frac{7}{3}\right].$

D. $\left[\frac{7}{3}; +\infty\right).$

Câu 23. Tập nghiệm S của bất phương trình $2^{3x} > 8$ là

A. $S = (-\infty; 1).$

B. $S = (1; +\infty).$

C. $S = (8; +\infty).$

D. $S = \left(\frac{8}{3}; +\infty\right).$

Câu 24. Tập nghiệm của bất phương trình $3^{2x+1} \geq 3^{x^2-x-9}$ là:

A. $[-5; 2].$

B. $[-2; 5].$

C. $(-\infty; -5] \cup [2; +\infty).$

D. $(-\infty; -2] \cup [5; +\infty).$

Câu 25. Tập nghiệm của bất phương trình $15^{x-1} \geq 15^{x^2-x-9}$ là

A. $[-2; 4].$

B. $[-4; 2].$

C. $(-\infty; -2] \cup [4; +\infty).$

D. $(-\infty; -4] \cup [2; +\infty).$

Câu 26. Tập nghiệm của bất phương trình $\left(\frac{1}{3}\right)^{-3x^2} < 3^{2x+1}$ là

A. $S = (1; +\infty).$

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

C. $S = \left(-\frac{1}{3}; 1\right).$

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

Câu 27. Tập nghiệm của bất phương trình $\left(\frac{2}{5}\right)^{2x-1} \geq \frac{5}{2}$ là?

A. $[0; +\infty).$

B. $(-\infty; 0].$

C. $\left[\frac{1}{2}; +\infty\right).$

D. $\left(-\infty; \frac{1}{2}\right].$

Câu 28. Tìm nghiệm của phương trình $(7+4\sqrt{3})^{2x+1} = 2-\sqrt{3}.$

A. $x = \frac{1}{4}.$

B. $x = -1 + \log_{7+4\sqrt{3}}(2-\sqrt{3}).$

C. $x = -\frac{3}{4}.$

D. $x = \frac{25-15\sqrt{3}}{2}.$

Câu 29. Tính tổng $S = x_1 + x_2$ biết x_1, x_2 là các giá trị thực thỏa mãn đẳng thức $2^{x^2-6x+1} = \left(\frac{1}{4}\right)^{x-3}.$

A. $S = -5.$

B. $S = 8.$

C. $S = 4.$

D. $S = 2.$

Câu 30. Cho biết $9^x - 12^2 = 0$, tính giá trị của biểu thức $P = \frac{1}{3^{-x-1}} - 8.9^{\frac{x-1}{2}} + 19.$

A. 31.

B. 23.

C. 22.

D. 15.

Câu 31. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để phương trình $3^{2x-1} + 2m^2 - m - 3 = 0$ có nghiệm.

A. $m \in \left(-1; \frac{3}{2}\right).$

B. $m \in \left(\frac{1}{2}; +\infty\right).$

C. $m \in (0; +\infty).$

D. $m \in \left[-1; \frac{3}{2}\right].$

Câu 1. Nghiệm của phương trình $\log_3(2x-1)=2$ là:

- A. $x=3$. B. $x=5$. C. $x=\frac{9}{2}$. D. $x=\frac{7}{2}$.

Câu 2. Tập nghiệm của phương trình $\log_2(x^2-1)=3$ là

- A. $\{-\sqrt{10}; \sqrt{10}\}$ B. $\{-3; 3\}$ C. $\{-3\}$ D. $\{3\}$

Câu 3. Tìm nghiệm của phương trình $\log_2(x-5)=4$.

- A. $x=11$ B. $x=13$ C. $x=21$ D. $x=3$

Câu 4. Tập nghiệm của phương trình $\log_3(x^2-7)=2$ là

- A. $\{4\}$ B. $\{-4\}$ C. $\{-\sqrt{15}; \sqrt{15}\}$ D. $\{-4; 4\}$

Câu 5. Tìm nghiệm của phương trình $\log_{25}(x+1)=\frac{1}{2}$.

- A. $x=6$ B. $x=4$ C. $x=\frac{23}{2}$ D. $x=-6$

Câu 6. Phương trình $\log_3(3x-2)=3$ có nghiệm là

- A. $x=\frac{25}{3}$. B. $x=87$. C. $x=\frac{29}{3}$. D. $x=\frac{11}{3}$.

Câu 7. Tập nghiệm của phương trình $\log_3(x^2-x+3)=1$ là

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

Câu 8. Tập nghiệm của phương trình $\log_3(x^2+x+3)=1$ là:

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

Câu 9. Nghiệm của phương trình $\log_3(x+1)+1=\log_3(4x+1)$

- A. $x=4$. B. $x=2$. C. $x=3$. D. $x=-3$.

Câu 10. Tập nghiệm của phương trình $\log(x^2-2x+2)=1$ là

- A. $\emptyset$. B. $\{-2; 4\}$. C. $\{4\}$. D. $\{-2\}$.

Câu 11. Cho phương trình $\log_2(2x-1)^2=2\log_2(x-2)$. Số nghiệm thực của phương trình là:

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

Câu 12. Tập nghiệm của phương trình $\log_3(x^2+2x)=1$ là

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

Câu 13. Tập hợp các số thực m để phương trình $\log_2 x = m$ có nghiệm thực là

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

Câu 14. Tổng bình phương các nghiệm của phương trình $\log_{\frac{1}{2}}(x^2-5x+7)=0$ bằng

- A. 6 B. 5 C. 13 D. 7

Câu 15. Tổng các nghiệm của phương trình $\log_4 x^2 - \log_2 3 = 1$ là

- A. 6 B. 5 C. 4 D. 0

Câu 16. Tập nghiệm của phương trình $\log_{0,25}(x^2-3x)=-1$ là:

- A. $\{4\}$. B. $\{1; -4\}$. C. $\left\{\frac{3-2\sqrt{2}}{2}; \frac{3+2\sqrt{2}}{2}\right\}$. D. $\{-1; 4\}$.

Câu 17. Nghiệm nhỏ nhất của phương trình $\log_5(x^2-3x+5)=1$ là

- A. -3 . B. a . C. 3. D. 0.

Câu 18. Số nghiệm dương của phương trình $\ln|x^2-5|=0$ là

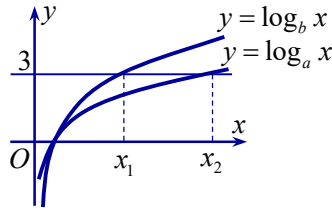
A. 2.

B. 4.

C. 0.

D. 1.

Câu 19. Hàm số $y = \log_a x$ và $y = \log_b x$ có đồ thị như hình bên.



Đường thẳng $y = 3$ cắt hai đồ thị tại các điểm có hoành độ là $x_1; x_2$. Biết rằng $x_1 = 2x_2$. Giá trị của $\frac{a}{b}$ bằng

A. $\frac{1}{3}$.B. $\sqrt{3}$.

C. 2.

D. $\sqrt[3]{2}$.

Câu 20. Tìm tập nghiệm S của phương trình $\log_2(x-1) + \log_2(x+1) = 3$.

A. $S = \{3\}$ B. $S = \{-\sqrt{10}; \sqrt{10}\}$ C. $S = \{-3; 3\}$ D. $S = \{4\}$

Câu 21. Nghiệm của phương trình $\log_2(x+1) + 1 = \log_2(3x-1)$ là

A. $x = 1$.B. $x = 2$.C. $x = -1$.D. $x = 3$.

Câu 22. Tìm tập nghiệm S của phương trình $\log_3(2x+1) - \log_3(x-1) = 1$.

A. $S = \{3\}$ B. $S = \{4\}$ C. $S = \{1\}$ D. $S = \{-2\}$

Câu 24. Tập nghiệm của bất phương trình $\log_3(2x-1) > 2$ là

A. $(-\infty; 5)$.B. $\left(\frac{1}{2}; 5\right)$.C. $[5; +\infty)$.D. $(5; +\infty)$.

Câu 25. Tìm tập nghiệm S của bất phương trình $\log_3(2x+3) < \log_3(1-x)$

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

Câu 26. Tìm tập nghiệm S của bất phương trình $\log_2(4-x) \leq \log_2(x+2)$.

A. $S = (1; 4)$.B. $S = (-2; 4)$.C. $S = [1; 4)$.D. $S = [1; 4]$.

Câu 27. Tập nghiệm của bất phương trình $\log_3(2x-1) > 2$ là

A. $(-\infty; 5)$.B. $\left(\frac{1}{2}; 5\right)$.C. $[5; +\infty)$.D. $(5; +\infty)$.

Câu 28. Tập nghiệm S của bất phương trình $\log_3(x+1) > \log_3(2x-1)$ là:

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

Câu 29. Tập nghiệm S của bất phương trình $\log_2(x-1) < 3$ là

A. $S = (1; 10)$.B. $S = (-\infty; 9)$.C. $S = (-\infty; 10)$.D. $S = (1; 9)$.

Câu 30. Tập nghiệm của BPT $\log_2^2 x - 5 \log x + 6 < 0$ là

A. $(4; 8)$.B. $(0; 8)$.C. $(0; 4)$.D. $(8; +\infty)$.

Câu 31. Bất phương trình $\log_4(x+7) > \log_2(x+1)$ có bao nhiêu nghiệm nguyên?

A. 3.

B. 2.

C. 1.

D. 4.

Câu 32. Tập nghiệm của BPT $\log_3(3^x + 6) \geq 2x$ là

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

Câu 33. Tập nghiệm của bất phương trình $\log_4(x-1) - \log_{\frac{1}{4}}(x+2) < 1$ là

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

Câu 34. Nghiệm của phương trình $\log_2(x+1) = 1 + \log_2(x-1)$ là

A. $x = 3$.B. $x = 2$.C. $x = 1$.D. $x = -2$.

Câu 1. Khẳng định nào sau đây đúng với $a > 1$

- A. $a^{-\sqrt{3}} > \frac{1}{a^{\sqrt{5}}}$. B. $a^{\frac{1}{3}} > \sqrt{a}$. C. $\frac{\sqrt[3]{a^2}}{a} > 1$. D. $\frac{1}{a^{2016}} < \frac{1}{a^{2017}}$.

Câu 2. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào SAI?

- A. $(\sqrt{3}-1)^{2018} > (\sqrt{3}-1)^{2017}$. B. $2^{\sqrt{2}+1} > 2^{\sqrt{3}}$.
 C. $(\sqrt{2}-1)^{2017} > (\sqrt{2}-1)^{2018}$. D. $\left(1-\frac{\sqrt{2}}{2}\right)^{2019} < \left(1-\frac{\sqrt{2}}{2}\right)^{2018}$.

Câu 3. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào sai?

- A. $\left(1-\frac{\sqrt{2}}{2}\right)^{2018} < \left(1-\frac{\sqrt{2}}{2}\right)^{2017}$. B. $(\sqrt{2}-1)^{2017} > (\sqrt{2}-1)^{2018}$.
 C. $(\sqrt{3}-1)^{2018} > (\sqrt{3}-1)^{2017}$. D. $2^{\sqrt{2}+1} > 2^{\sqrt{3}}$.

Câu 4. Tìm tập tất cả các giá trị của a để $\sqrt[21]{a^5} > \sqrt[7]{a^2}$?

- A. $a > 0$. B. $0 < a < 1$. C. $a > 1$. D. $\frac{5}{21} < a < \frac{2}{7}$.

Câu 5. Cho hai số thực dương a, b . Rút gọn biểu thức $A = \frac{a^{\frac{1}{3}}\sqrt{b} + b^{\frac{1}{3}}\sqrt{a}}{\sqrt[6]{a} + \sqrt[6]{b}}$ ta thu được $A = a^m \cdot b^n$. Tích của m, n là

- A. $\frac{1}{8}$ B. $\frac{1}{21}$ C. $\frac{1}{9}$ D. $\frac{1}{18}$

Câu 6. Rút gọn biểu thức $A = \frac{\sqrt[3]{a^7} \cdot a^{\frac{11}{3}}}{a^4 \cdot \sqrt[7]{a^{-5}}}$ với $a > 0$ ta được kết quả $A = a^{\frac{m}{n}}$ trong đó $m, n \in \mathbb{N}^*$ và $\frac{m}{n}$ là phân số tối giản. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $m^2 - n^2 = 312$. B. $m^2 + n^2 = 543$. C. $m^2 - n^2 = -312$. D. $m^2 + n^2 = 409$.

Câu 7. Cho a là số thực dương. Đơn giản biểu thức $P = \frac{a^{\frac{4}{3}} \left(a^{-\frac{1}{3}} + a^{\frac{2}{3}} \right)}{a^{\frac{1}{4}} \left(a^{\frac{3}{4}} + a^{-\frac{1}{4}} \right)}$.

- A. $P = a(a+1)$. B. $P = a-1$. C. $P = a$. D. $P = a+1$.

Câu 8. Cho a, b là các số thực dương. Rút gọn $P = \frac{a^{\frac{4}{3}}b + ab^{\frac{4}{3}}}{\sqrt[3]{a} + \sqrt[3]{b}}$ ta được

- A. $P = ab$. B. $P = a+b$. C. $P = a^4b + ab^4$. D. $P = ab(a+b)$.

Câu 9. Cho biểu thức $\sqrt[5]{8\sqrt{2}\sqrt[3]{2}} = 2^{\frac{m}{n}}$, trong đó $\frac{m}{n}$ là phân số tối giản. Gọi $P = m^2 + n^2$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $P \in (330; 340)$. B. $P \in (350; 360)$. C. $P \in (260; 370)$. D. $P \in (340; 350)$.

Câu 10. Cho $a > 0, b > 0$, giá trị của biểu thức $T = 2(a+b)^{-1} \cdot (ab)^{\frac{1}{2}} \cdot \left[1 + \frac{1}{4} \left(\sqrt{\frac{a}{b}} - \sqrt{\frac{b}{a}} \right)^2 \right]^{\frac{1}{2}}$ bằng

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

Câu 11. Cho $36^x + 49^x + 2 \cdot 42^x = 100$. Giá trị biểu thức $6^x + 7^x$ bằng

A.8

B.9

C.10

D.12

Câu 12. Cho hàm số $f(a) = \frac{a^{-\frac{1}{3}}(\sqrt[3]{a} - \sqrt[3]{a^4})}{a^{\frac{1}{8}}(\sqrt[8]{a^3} - \sqrt[8]{a^{-1}})}$ với $a > 0, a \neq 1$. Tính giá trị $M = f(2017^{2016})$

A. $M = 2017^{1008} - 1$

B. $M = -2017^{1008} - 1$

C. $M = 2017^{2016} - 1$

D. $M = 1 - 2017^{2016}$

Câu 13. Kết quả rút gọn biểu thức $(2^x + 2^{-x})^2 + (2^x - 2^{-x})^2$ bằng

A. $2 \cdot 4^x + 2 \cdot 4^{-x}$

B. $4^x + 4^{-x} - 2$

C. $2 \cdot 4^x + 2 \cdot 4^{-x} + 2$

D. $2 \cdot 4^x + 2 \cdot 4^{-x} + 4$

Câu 14. Cho hàm số $f(a) = \frac{a^{\frac{2}{3}}(\sqrt[3]{a^{-2}} - \sqrt[3]{a})}{a^{\frac{1}{8}}(\sqrt[8]{a^3} - \sqrt[8]{a^{-1}})}$ với $a > 0, a \neq 1$. Tính giá trị $M = f(2017^{2018})$.

A. $2017^{2018} + 1$.

B. $-2017^{1009} - 1$.

C. 2017^{1009} .

D. $2017^{1009} + 1$.

Câu 15. Cho $4^x + 4^{-x} = 2$ và biểu thức $A = \frac{4 - 2^x - 2^{-x}}{1 + 2^x + 2^{-x}} = \frac{a}{b}$. Tích $a \cdot b$ có giá trị bằng:

A. 6.

B. -10.

C. -8.

D. 8.

Câu 16. Cho $P = \sqrt{x^2 + \sqrt[3]{x^4 y^2}} + \sqrt{y^2 + \sqrt[3]{x^2 y^4}}$ và $Q = 2\sqrt{\left(\sqrt[3]{x^2} + \sqrt[3]{y^2}\right)^3}$, với x, y là các số thực khác 0. So sánh P và Q ta có

A. $P < Q$.

B. $P = Q$.

C. $P = -Q$.

D. $P > Q$.

Câu 17. Tìm tất cả các số thực m sao cho $\frac{4^a}{4^a + m} + \frac{4^b}{4^b + m} = 1$ với mọi $a + b = 1$.

A. $m = \pm 2$.

B. $m = 4$.

C. $m = 2$.

D. $m = 8$.

Câu 18. Cho $a > 0, b > 0$ giá trị của biểu thức $T = 2(a+b)^{-1}(ab)^{\frac{1}{2}} \left[1 + \frac{1}{4} \left(\sqrt{\frac{a}{b}} - \sqrt{\frac{b}{a}} \right)^2 \right]^{\frac{1}{2}}$ bằng

A. 1.

B. $\frac{1}{3}$.

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

D. $\frac{1}{2}$.

Câu 19. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. $(\sqrt{5} + 2)^{-2017} < (\sqrt{5} + 2)^{-2018}$.

B. $(\sqrt{5} + 2)^{2018} > (\sqrt{5} + 2)^{2019}$.

C. $(\sqrt{5} - 2)^{2018} > (\sqrt{5} - 2)^{2019}$.

D. $(\sqrt{5} - 2)^{2018} < (\sqrt{5} - 2)^{2019}$.

Câu 20. So sánh ba số: $(0,2)^{0,3}, (0,7)^{3,2}$ và $\sqrt[3]{3}^{0,3}$.

A. $(0,7)^{3,2} < (0,2)^{0,3} < \sqrt[3]{3}^{0,3}$.

B. $(0,2)^{0,3} < (0,7)^{3,2} < \sqrt[3]{3}^{0,3}$.

C. $\sqrt[3]{3}^{0,3} < (0,2)^{0,3} < (0,7)^{3,2}$.

D. $(0,2)^{0,3} < \sqrt[3]{3}^{0,3} < (0,7)^{3,2}$.

Câu 21. Cho $a, b > 0$ thỏa mãn $a^{\frac{1}{2}} > a^{\frac{1}{3}}, b^{\frac{2}{3}} > b^{\frac{3}{4}}$. Khi đó khẳng định nào đúng?

A. $0 < a < 1, 0 < b < 1$.

B. $0 < a < 1, b > 1$.

C. $a > 1, 0 < b < 1$.

D. $a > 1, b > 1$.

Câu 22. So sánh ba số $a = 1000^{1001}, b = 2^{2^{64}}$ và $c = 1^1 + 2^2 + 3^3 + \dots + 1000^{1000}$?

A. $c < a < b$.

B. $b < a < c$.

C. $c < b < a$.

D. $a < c < b$.

Câu 23. Cho a, b là các số thực dương. Rút gọn biểu thức $P = \frac{\left(\sqrt[4]{a^3 \cdot b^2}\right)^4}{\sqrt[3]{\sqrt{a^{12} \cdot b^6}}}$ được kết quả là

A. ab^2 .

B. a^2b .

C. ab .

D. a^2b^2 .

Câu 24. Đẳng thức nào sau đây đúng?

A. $\sqrt{(3^x)^3 \cdot (3^{2x})^2 \cdot (3^{5x})} = 3^{4x}$

B. $\sqrt{(3^x)^3 \cdot (3^{2x})^2 \cdot (3^{5x})} = 3^{6x}$

C. $\sqrt{(3^x)^3 \cdot (3^{2x})^2 \cdot (3^{5x})} = 3^{7x}$

D. $\sqrt{(3^x)^3 \cdot (3^{2x})^2 \cdot (3^{5x})} = 3^{8x}$

LŨY THỪA, MŨ, LOGARIT LỚP 11 THPT
CÔNG THỨC LOGARIT
LỚP BÀI TOÁN VẬN DỤNG

Câu 1. Với $a, b > 0$, biết $\log_2 a + \log_3 b = 5$. Khi đó giá trị của biểu thức $P = a \log_{\sqrt[3]{2}} a^2 + \log_3 b^3 \cdot \log_2 4^a$ bằng
 A. $7a$. B. $10a$. C. $15a$. D. $30a$.

Câu 2. Biết rằng kết quả của biểu thức có $M = \log_2 3 \cdot \log_9 \sqrt{5} \cdot \log_5 4 = \frac{a}{b}$. Tính giá trị $T = 2a - b$.
 A. 0. B. 1. C. 2. D. 3.

Câu 3. Với $a, b > 0$, biết $\log_3 a = 2$ và $\log_2 b = \frac{1}{2}$. Tính $I = 2 \log_3 [\log_3 (3a)] + \log_{\frac{1}{4}} b^2$
 A. $I = \frac{5}{4}$. B. $I = 4$. C. $I = \frac{3}{2}$. D. $I = 0$.

Câu 4. Với a, b là các số thực dương tùy ý thỏa mãn $a \neq 1$ và $\log_a b = 2$, giá trị của $\log_{a^2} (ab^2)$ bằng
 A. 2. B. $\frac{3}{2}$. C. $\frac{1}{2}$. D. $\frac{5}{2}$.

Câu 5. Rút gọn biểu thức $M = 3 \log_{\sqrt{3}} \sqrt{x} - 6 \log_9 (3x) + \log_{\frac{1}{3}} \frac{x}{9}$.
 A. $M = -\log_3 (3x)$ B. $M = 2 + \log_3 \left(\frac{x}{3}\right)$ C. $M = -\log_3 \left(\frac{x}{3}\right)$ D. $M = 1 + \log_3 x$

Câu 6. Cho $\log_8 |x| + \log_4 y^2 = 5$ và $\log_8 |y| + \log_4 x^2 = 7$. Tìm giá trị của biểu thức $P = |x| - |y|$.
 A. $P = 56$. B. $P = 16$. C. $P = 8$. D. $P = 64$.

Câu 7. Cho hai số thực dương a, b . Nếu viết $\log_2 \frac{\sqrt[6]{64a^3b^2}}{ab} = 1 + x \log_2 a + y \log_4 b$ ($x, y \in \mathbb{Q}$) thì biểu thức $P = xy$ có giá trị bằng bao nhiêu?
 A. $P = \frac{1}{3}$ B. $P = \frac{2}{3}$ C. $P = -\frac{1}{12}$ D. $P = \frac{1}{12}$

Câu 8. Cho $\log_{700} 490 = a + \frac{b}{c + \log 7}$ với a, b, c là các số nguyên. Tính tổng $T = a + b + c$.
 A. $T = 7$. B. $T = 3$. C. $T = 2$. D. $T = 1$.

Câu 9. Cho a, b là hai số thực dương thỏa mãn $a^2 + b^2 = 14ab$. Khẳng định nào sau đây sai?
 A. $2 \log_2 (a+b) = 4 + \log_2 a + \log_2 b$. B. $\ln \frac{a+b}{4} = \frac{\ln a + \ln b}{2}$.

C. $2 \log \frac{a+b}{4} = \log a + \log b$. D. $2 \log_4 (a+b) = 4 + \log_4 a + \log_4 b$.

Câu 10. Cho x, y là các số thực dương tùy ý, đặt $\log_3 x = a$, $\log_3 y = b$. Chọn mệnh đề đúng.

A. $\log_{\frac{1}{27}} \left(\frac{x}{y^3}\right) = \frac{1}{3}a - b$. B. $\log_{\frac{1}{27}} \left(\frac{x}{y^3}\right) = \frac{1}{3}a + b$.
 C. $\log_{\frac{1}{27}} \left(\frac{x}{y^3}\right) = -\frac{1}{3}a - b$. D. $\log_{\frac{1}{27}} \left(\frac{x}{y^3}\right) = -\frac{1}{3}a + b$.

Câu 11. Cho $\alpha = \log_a x$, $\beta = \log_b x$. Khi đó $\log_{ab^2} x^2$ bằng.

A. $\frac{\alpha\beta}{\alpha+\beta}$. B. $\frac{2\alpha\beta}{2\alpha+\beta}$. C. $\frac{2}{2\alpha+\beta}$. D. $\frac{2(\alpha+\beta)}{\alpha+2\beta}$.

Câu 12. Tính giá trị biểu thức $P = \log_{a^2} (a^{10}b^2) + \log_{\sqrt{a}} \left(\frac{a}{\sqrt{b}}\right) + \log_{\sqrt[3]{b}} (b^{-2})$ (với $0 < a \neq 1; 0 < b \neq 1$).

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

Câu 13. Đặt $M = \log_6 56, N = a + \frac{\log_3 7 - b}{\log_3 2 + c}$ với $a, b, c \in \mathbb{R}$. Bộ số a, b, c nào dưới đây để có $M = N$?

A. $a=3, b=3, c=1$.

B. $a=3, b=\sqrt{2}, c=1$.

C. $a=1, b=2, c=3$.

D. $a=1, b=-3, c=2$.

Câu 14. Tính $T = \log \frac{1}{2} + \log \frac{2}{3} + \log \frac{3}{4} + \dots + \log \frac{98}{99} + \log \frac{99}{100}$.

A. $\frac{1}{10}$.

B. -2 .

C. $\frac{1}{100}$.

D. 2 .

Câu 15. Cho $a, b, x > 0$; $a > b$ và $b, x \neq 1$ thỏa mãn $\log_x \frac{a+2b}{3} = \log_x \sqrt{a} + \frac{1}{\log_b x^2}$.

Khi đó biểu thức $P = \frac{2a^2 + 3ab + b^2}{(a+2b)^2}$ có giá trị bằng:

A. $P = \frac{5}{4}$.

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

C. $P = \frac{16}{15}$.

D. $P = \frac{4}{5}$.

Câu 16. Đặt $a = \log_2 3, b = \log_5 3$. Hãy biểu diễn $\log_6 45$ theo a và b .

A. $\log_6 45 = \frac{2a^2 - 2ab}{ab}$

B. $\log_6 45 = \frac{a+2ab}{ab+b}$

C. $\log_6 45 = \frac{2a^2 - 2ab}{ab+b}$

D. $\log_6 45 = \frac{a+2ab}{ab}$

Câu 17. Đặt $a = \log_3 2$, khi đó $\log_6 48$ bằng

A. $\frac{3a-1}{a-1}$

B. $\frac{3a+1}{a+1}$

C. $\frac{4a-1}{a-1}$

D. $\frac{4a+1}{a+1}$

Câu 18. Với $\log_{27} 5 = a$, $\log_3 7 = b$ và $\log_2 3 = c$, giá trị của $\log_6 35$ bằng

A. $\frac{(3a+b)c}{1+c}$

B. $\frac{(3a+b)c}{1+b}$

C. $\frac{(3a+b)c}{1+a}$

D. $\frac{(3b+a)c}{1+c}$

Câu 19. Đặt $a = \log_2 3$; $b = \log_5 3$. Nếu biểu diễn $\log_6 45 = \frac{a(m+nb)}{b(a+p)}$ thì $m+n+p$ bằng

A. 3

B. 4

C. 6

D. -3

Câu 20. Cho các số thực dương a, b thỏa mãn $\log_3 a = x$, $\log_3 b = y$. Tính $P = \log_3 (3a^4b^5)$.

A. $P = 3x^4y^5$

B. $P = 3 + x^4 + y^5$

C. $P = 60xy$

D. $P = 1 + 4x + 5y$

Câu 21. Biết $\log_6 3 = a, \log_6 5 = b$. Tính $\log_3 5$ theo a, b

A. $\frac{b}{a}$

B. $\frac{b}{1+a}$

C. $\frac{b}{1-a}$

D. $\frac{b}{a-1}$

Câu 22. Cho $\log_{12} 3 = a$. Tính $\log_{24} 18$ theo a .

A. $\frac{3a-1}{3-a}$.

B. $\frac{3a+1}{3-a}$.

C. $\frac{3a+1}{3+a}$.

D. $\frac{3a-1}{3+a}$.

Câu 23. Đặt $a = \log_2 3, b = \log_5 3$. Hãy biểu diễn $\log_6 45$ theo a và b .

A. $\log_6 45 = \frac{2a^2 - 2ab}{ab}$.

B. $\log_6 45 = \frac{a+2ab}{ab}$.

C. $\log_6 45 = \frac{a+2ab}{ab+b}$.

D. $\log_6 45 = \frac{2a^2 - 2ab}{ab+b}$.

Câu 24. Đặt $a = \ln 2, b = \ln 5$, hãy biểu diễn $I = \ln \frac{1}{2} + \ln \frac{2}{3} + \ln \frac{3}{4} + \dots + \ln \frac{98}{99} + \ln \frac{99}{100}$ theo a và b .

A. $-2(a+b)$

B. $-2(a-b)$

C. $2(a+b)$

D. $2(a-b)$

Câu 25. Đặt $a = \log_2 3; b = \log_3 5$ Biểu diễn đúng của $\log_{20} 12$ theo a, b là

A. $\frac{ab+1}{b-2}$.

B. $\frac{a+b}{b+2}$.

C. $\frac{a+1}{b-2}$.

D. $\frac{a+2}{ab+2}$.

LŨY THỪA, MŨ, LOGARIT LỚP 11 THPT
HÀM SỐ MŨ
LỚP BÀI TOÁN VẬN DỤNG

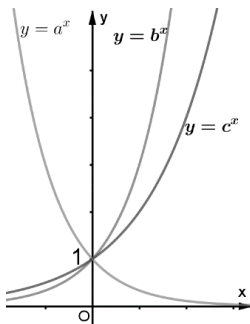
Câu 1. Tập giá trị của hàm số $y = \sqrt{3^x + 2^x + 4}$ là

- A. $(2; +\infty)$ B. $[2; +\infty)$ C. $[4; +\infty)$ D. $[13; +\infty)$

Câu 2. Tìm giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = 4^x - 2 \cdot 2^x + 3$.

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

Câu 3. Cho ba số thực dương a, b, c khác 1. Đồ thị các hàm số $y = a^x, y = b^x, y = c^x$ được cho trong hình vẽ bên



Mệnh đề nào dưới đây đúng?

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

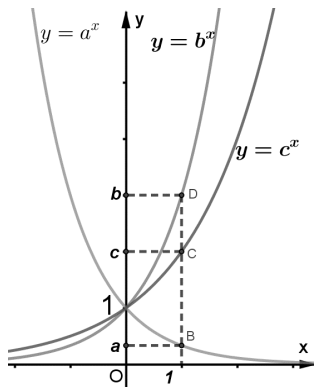
Câu 4. Hai đồ thị hàm số $y = 5^x$; $y = 7^x$ cắt nhau tại điểm có hoành độ bằng

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

Câu 5. Tập giá trị của hàm số $f(x) = 2^{\cos^2 x} + 2^{1+\sin^2 x}$ chứa bao nhiêu số nguyên nhỏ hơn 6

- A. 3 B. 1 C. 5 D. 4

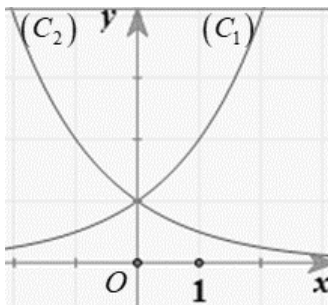
Câu 6. Đường thẳng $x=1$ đồ thị các hàm số $y = a^x, y = b^x, y = c^x$ tại các điểm có tung độ lần lượt là $y = a, y = b, y = c$ như hình vẽ:



Câu 7. Tìm giá trị lớn nhất của hàm số $y = \frac{3^x + 1}{9^x - 3^x + 2}$.

- A. 4 B. 1 C. 2 D. $\sqrt{2}$

Câu 8. Cho hàm số $y = a^x, y = b^x$ với a, b là hai số thực dương khác 1, lần lượt có đồ thị là (C_1) và (C_2) như hình bên. Mệnh đề nào dưới đây đúng?



- A. $0 < b < 1 < a$ B. $0 < a < b < 1$ C. $0 < b < a < 1$ D. $0 < a < 1 < b$

Câu 9. Tìm giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = 9^x - 4 \cdot 3^x + 10$.

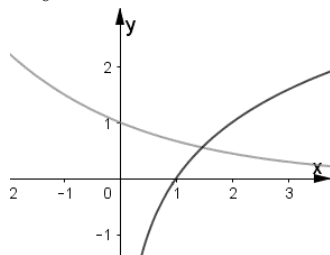
A. 8

B. 4

C. 5

D. 3

Câu 10. Cho đồ thị hàm số $y = a^x$ và $y = \log_b x$ như hình vẽ.



Khẳng định nào sau đây đúng?

A. $0 < a < \frac{1}{2} < b$.

B. $0 < a < 1 < b$.

C. $0 < b < 1 < a$.

D. $0 < a < 1, 0 < b < \frac{1}{2}$.

Câu 11. Miền giá trị của hàm số $y = \left(\frac{1}{9}\right)^{x^2} - 4 \cdot \left(\frac{1}{3}\right)^{x^2}$ chứa bao nhiêu số nguyên

A. 3

B. 4

C. 2

D. 1

Câu 12. Tìm giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x) = 5^x + \frac{1}{5^x}$.

A. 2

B. 3

C. 4

D. 5

Câu 13. Tập giá trị của hàm số $y = \sqrt{13^{\sqrt{x}} + 8}$ là

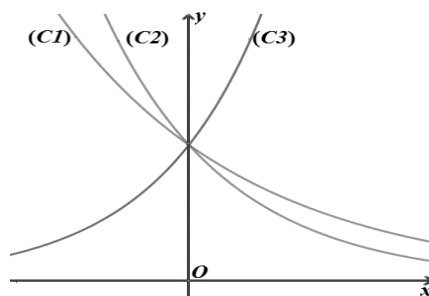
A. $(2; +\infty)$

B. $[2; +\infty)$

C. $[3; +\infty)$

D. $[13; +\infty)$

Câu 14. Hình vẽ bên thể hiện đồ thị của ba trong bốn hàm số $y = 6^x$, $y = 8^x$, $y = \frac{1}{5^x}$ và $y = \frac{1}{\sqrt{7}^x}$.



Hỏi (C₂) là đồ thị hàm số nào?

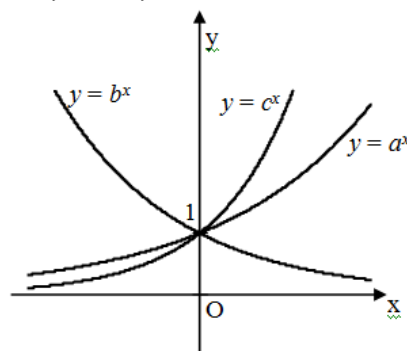
A. $y = 6^x$.

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

C. $y = \frac{1}{5^x}$.

D. $y = 8^x$

Câu 15. Cho đồ thị của ba hàm số $y = a^x$, $y = b^x$, $y = c^x$ như hình vẽ bên. Khẳng định nào sau đây đúng?



A. $b > a > c$.

B. $a > c > b$.

C. $c > a > b$.

D. $c > b > a$.

Câu 16. Đồ thị hàm số $y = 5^{x^2+4}$ luôn nằm phía trên đường thẳng nào sau đây

A. $y = 1000$

B. $y = 700$

C. $y = -5x$

D. $y = 625$

Câu 17. Tìm giá trị lớn nhất của hàm số $\frac{2^{x+1}}{\sqrt{16^{x+1} + 1}}$.

A. 2

B. $\frac{1}{\sqrt{2}}$

C. $\sqrt{2}$

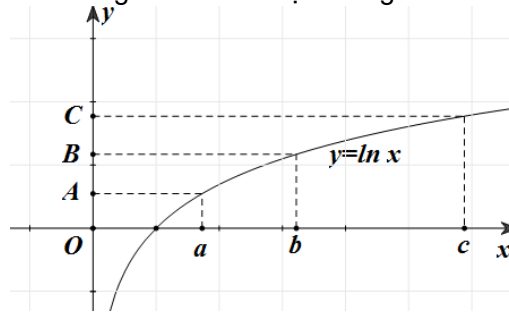
D. $2\sqrt{2}$

LUYỆN THI, MATH, LOGARIT LỚP 11 THPT
HÀM SỐ LOGARIT
LỚP BÀI TOÁN VẬN DỤNG

Câu 1. Tìm tập xác định của hàm số: $y = 2^{\sqrt{x}} + \log(3-x)$

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

Câu 2. Trong hình dưới đây, điểm B là trung điểm của đoạn thẳng AC . Khẳng định nào sau đây là đúng?



- A. $a+c=2b$. B. $ac=b^2$. C. $ac=2b^2$. D. $ac=b$.

Câu 3. Cho các số thực a, b sao cho $0 < a, b \neq 1$, biết rằng đồ thị các hàm số $y = a^x$ và $y = \log_b x$ cắt nhau tại điểm $M(\sqrt{2018}; \sqrt[5]{2019^{-1}})$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

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

Câu 4. Trong các hàm số sau, hàm số nào nghịch biến?

- A. $y = \ln x$. B. $y = \log_{1-\sqrt{\frac{2018}{2019}}} x$ C. $y = \log_{\pi} x$. D. $y = \log_{4-\sqrt{3}} x$.

Câu 6. Có bao nhiêu giá trị nguyên thuộc tập xác định của hàm số $y = \log[(6-x)(x+2)]$

- A. 9. B. 7. C. 8. D. Vô số.

Câu 7. Tìm tập xác định của biểu thức: $\ln \frac{x^2+2}{x^2-x-6}$

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

Câu 8. Cho hàm số $y = \log_5(9x^2 - 6x + 1)$. Tập xác định của hàm số là

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

Câu 9. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để hàm số $y = \ln(x^2 - 2x + m + 1)$ có tập xác định là $\mathbb{R}$.

- A. $0 < m < 3$ B. $m < -1$ hoặc $m > 0$
 C. $m > 0$ D. $m = 0$

Câu 10. Hàm số $y = \ln(x^2 + mx + 1)$ xác định với mọi giá trị của x khi.

- A. $\begin{cases} m < -2 \\ m > 2 \end{cases}$. B. $m > 2$. C. $-2 < m < 2$. D. $m < 2$.

Câu 11. Tìm tất cả các giá trị của m để hàm số $y = \ln(-x^2 + mx + 2m + 1)$ xác định với mọi $x \in (1; 2)$.

- A. $m \geq -\frac{1}{3}$. B. $m \geq \frac{3}{4}$. C. $m > \frac{3}{4}$. D. $m < -\frac{1}{3}$.

Câu 12. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để hàm số $y = \log(x^2 - 4x - m + 1)$ có tập xác định là $\mathbb{R}$.

- A. $m > -4$. B. $m < 0$. C. $m < -4$. D. $m < -3$.

Câu 13. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m trên $[-2018; 2018]$ để hàm số $y = \ln(x^2 - 2x - m + 1)$ có tập xác định là $\mathbb{R}$?

- A. 2019 B. 2017 C. 2018 D. 1009

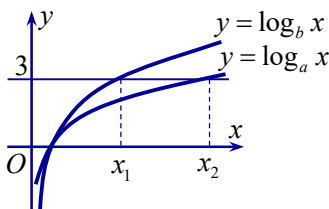
Câu 14. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để hàm số $y = \log(x^2 - 2mx + 4)$ có tập xác định là $\mathbb{R}$.

- A. $-2 \leq m \leq 2$. B. $m = 2$. C. $\begin{cases} m > 2 \\ m < -2 \end{cases}$. D. $-2 < m < 2$.

Câu 15. Có tất cả bao nhiêu giá trị nguyên dương của tham số m để hàm số $y = \frac{1}{\sqrt{2m+1-x}} + \log_3 \sqrt{x-m}$ xác định trên khoảng $(2;3)$?

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

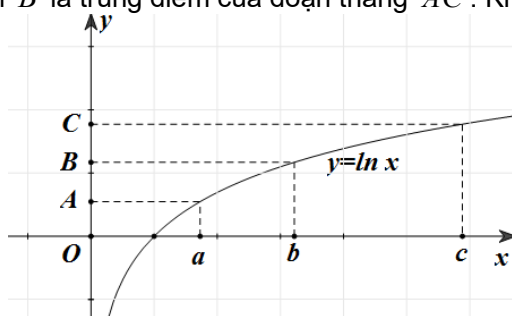
Câu 16. Hàm số $y = \log_a x$ và $y = \log_b x$ có đồ thị như hình bên.



Đường thẳng $y = 3$ cắt hai đồ thị tại các điểm có hoành độ là $x_1; x_2$. Biết rằng $x_1 = 2x_2$. Giá trị của $\frac{a}{b}$ bằng

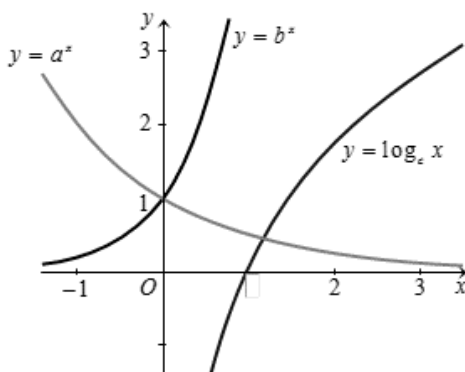
- A. $\frac{1}{3}$. B. $\sqrt{3}$. C. 2. D. $\sqrt[3]{2}$.

Câu 17. Trong hình dưới đây, điểm B là trung điểm của đoạn thẳng AC . Khẳng định nào sau đây là đúng?



- A. $a + c = 2b$. B. $ac = b^2$. C. $ac = 2b^2$. D. $ac = b$.

Câu 18. Trong hình vẽ bên có đồ thị các hàm số $y = a^x$, $y = b^x$, $y = \log_c x$. Hãy chọn mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau đây?



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

Câu 19. Số các giá trị nguyên của tham số m để hàm số $y = \log(mx - m + 2)$ xác định trên $\left[\frac{1}{2}; +\infty\right)$ là

- A. 4 B. 5 C. Vô số D. 3

Câu 20. Hàm số $y = \log_2(4^x - 2^x + m)$ có tập xác định là $\mathbb{R}$ thì

- A. $m \geq \frac{1}{4}$. B. $m > 0$. C. $m < \frac{1}{4}$. D. $m > \frac{1}{4}$.

Câu 21. Tập hợp tất cả các giá trị của tham số m để hàm số $y = \frac{3x+5}{\log_{2018}(x^2 - 2x + m^2 - 4m + 5)}$ xác định với

mọi $x \in \mathbb{R}$ là

- A. $(-\infty; 1) \cup (3; +\infty)$. B. $(1; 3) \setminus \{2\}$. C. $(-\infty; 1]$. D. $[1; 3] \setminus \{2\}$.

Câu 1. Phương trình $6^{2x-1} - 5 \cdot 6^{x-1} + 1 = 0$ có hai nghiệm x_1, x_2 . Khi đó tổng hai nghiệm $x_1 + x_2$ là.

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

Câu 2. Phương trình $9^x - 6^x = 2^{2x+1}$ có bao nhiêu nghiệm âm?

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

Câu 3. Gọi x_1, x_2 là nghiệm của phương trình $(2 - \sqrt{3})^x + (2 + \sqrt{3})^x = 4$. Khi đó $x_1^2 + 2x_2^2$ bằng

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

Câu 4. Tích tất cả các nghiệm của phương trình $3^x + 3^{4-x} = 30$ bằng

- A. 3. B. 1. C. 9. D. 27.

Câu 5. Phương trình $3 \cdot 9^{x^2+x-1} - 10 \cdot 3^{x^2+x-1} + 3 = 0$ có tổng các nghiệm thực là:

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

Câu 6. Tích các nghiệm của phương trình $(\sqrt{5} + 2)^{x-1} = (\sqrt{5} - 2)^{\frac{x-1}{x+1}}$ là

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

Câu 7. Tìm tập nghiệm S của bất phương trình $2^{x-1} > \left(\frac{1}{16}\right)^{\frac{1}{x}}$.

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

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

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

Câu 9. Tích các nghiệm của phương trình $2^{x^2-1} = 3^{2x+3}$ bằng

- A. $-3 \log_2 3$. B. $-\log_2 54$. C. -4. D. $1 - \log_2 3$.

Câu 10. Gọi x_1, x_2 là hai nghiệm của phương trình $2^x \cdot 5^{x^2-2x} = 1$. Khi đó tổng $x_1 + x_2$ bằng

- A. $2 - \log_5 2$. B. $-2 + \log_5 2$. C. $2 + \log_5 2$. D. $2 - \log_2 5$.

Câu 11. Phương trình $27^{\frac{x-1}{x}} \cdot 2^x = 72$ có một nghiệm viết dưới dạng $x = -\log_a b$, với a, b là các số nguyên dương. Tính tổng $S = a + b$.

- A. $S = 4$. B. $S = 5$. C. $S = 6$. D. $S = 8$.

Câu 12. Tập nghiệm của bất phương trình $3^{x^2} - 9 \cdot 3^x < 0$ là

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

Câu 13. Gọi S là tập hợp các nghiệm nguyên của bất phương trình $\left(\frac{1}{3}\right)^{\sqrt{x^2-3x-10}} > 3^{2-x}$. Tìm số phần tử của S .

- A. 9. B. 1. C. 11. D. 0.

Câu 14. Bất phương trình $125^{x(x+1)} < 25^{x^2-1}$ có tập nghiệm là

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

Câu 15. Tìm tập nghiệm của bất phương trình $\left(\frac{2017}{2018}\right)^{x-1} > \left(\frac{2017}{2018}\right)^{-x+3}$.

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

Câu 16. Tập nghiệm của bất phương trình $(\sqrt{5} + 2)^{x-1} \leq (\sqrt{5} - 2)^{x-1}$ là

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

Câu 17. Số nghiệm nguyên của bất phương trình $(\sqrt{10} - 3)^{\frac{3-x}{x-1}} > (\sqrt{10} + 3)^{\frac{x+1}{x+3}}$ là

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

Câu 18. Bất phương trình $\left(2 + \sqrt{3}\right)^{\frac{2-x}{x-1}} < \left(2 - \sqrt{3}\right)^{\frac{x+1}{x+3}}$ có bao nhiêu nghiệm nguyên?

- A. 2. B. 1. C. Vô số. D. 3.

Câu 19. Cho hàm số $f(x) = \left(\frac{1}{2}\right)^x \cdot 5^{x^2}$. Khẳng định nào sau đây là sai?

- A. $f(x) > 1 \Leftrightarrow x - x^2 \log_2 5 < 0$. B. $f(x) > 1 \Leftrightarrow x^2 + x \log_2 5 > 0$.
C. $f(x) > 1 \Leftrightarrow x^2 - x \log_5 2 > 0$. D. $f(x) > 1 \Leftrightarrow -x \ln 2 + x^2 \ln 5 > 0$.

Câu 20. Tập nghiệm của bất phương trình $5^{x+1} - 126\sqrt{5^x} + 25 \leq 0$ là $S = [a; b]$. Tính giá trị của tích ab .

- A. $ab = 4$. B. $ab = 5$. C. $ab = -2$. D. $ab = -8$.

Câu 21. Bất phương trình $6 \cdot 4^x - 13 \cdot 6^x + 6 \cdot 9^x > 0$ có tập nghiệm là

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

Câu 22. Tìm tập nghiệm của bất phương trình $2^{x+1} > 3^{x+2}$.

- A. $\left(-\infty; \log_{\frac{2}{3}} \frac{9}{2}\right]$. B. $\left(\log_{\frac{2}{3}} \frac{9}{2}; +\infty\right)$. C. $\left(-\infty; \log_{\frac{3}{2}} \frac{9}{2}\right)$. D. $\left(-\infty; \log_{\frac{2}{3}} \frac{9}{2}\right)$.

Câu 23. Giải bất phương trình $3^{x^2} < 2^x$ thu được nghiệm là

- A. $x \in (0; +\infty)$. B. $x \in (0; \log_2 3)$. C. $x \in (0; \log_3 2)$. D. $x \in (0; 1)$.

Câu 24. Tìm tập S của bất phương trình: $3^x \cdot 5^{x^2} < 1$.

- A. $(-\log_5 3; 0)$. B. $(-\log_5 3; 0]$. C. $(\log_3 5; 0)$. D. $[\log_3 5; 0)$.

Câu 25. Cho bất phương trình $\frac{5^{x^2}}{2^x} \geq 1$ (1). Mệnh đề nào sau đây là đúng?

- A. $(1) \Leftrightarrow \left(\frac{25}{2}\right)^x \geq 1 \Leftrightarrow x \geq 0$. B. $(1) \Leftrightarrow x + x^2 \log_{\frac{1}{2}} 5 \geq 0$.
C. $(1) \Leftrightarrow x^2 - x \log_5 2 \geq 0$. D. $(1) \Leftrightarrow x^2 \log_{\frac{1}{2}} 5 - x \leq 0$.

Câu 26. Bất phương trình $(0, 2)^{x^2} \cdot 2^x \geq \frac{2}{5}$ tương đương với bất phương trình nào sau đây?

- A. $x \geq 1$. B. $-x^2 + x - \log_2 \left(\frac{2}{5}\right) \geq 0$.
C. $x^2 - x \log_5 2 + \log_5 2 - 1 \leq 0$. D. $x^2 - x \log_5 2 + \log_5 2 - 1 \geq 0$.

Câu 27. Tập nghiệm của bất phương trình $10^{x^2} < e^x$ là

- A. $(0; \ln 10)$. B. $(0; e)$. C. $(0; \sqrt[10]{e})$. D. $(0; \log e)$.

Câu 28. Tập nghiệm của bất phương trình $5 \cdot 6^{x+1} \leq 2 \cdot 3^{x+1}$ là

- A. $(-\infty; -\log_2 5]$. B. $(-\log_2 5; 0)$. C. $[-\log_2 5; +\infty)$. D. $\left(-\infty; \frac{1}{10}\right)$.

Câu 29. Cho hàm số $f(x) = \left(\frac{1}{2}\right)^x \cdot 5^{x^2}$. Khẳng định nào sau đây là sai?

- A. $f(x) > 1 \Leftrightarrow x^2 + x \log_2 5 > 0$. B. $f(x) > 1 \Leftrightarrow x - x^2 \log_2 5 < 0$.
C. $f(x) > 1 \Leftrightarrow x^2 - x \log_5 2 > 0$. D. $f(x) > 1 \Leftrightarrow -x \ln 2 + x^2 \ln 5 > 0$.

Câu 30. Biết $S = [a; b]$ là tập nghiệm của bất phương trình $3 \cdot 9^x - 10 \cdot 3^x + 3 \leq 0$. Tìm $T = b - a$.

- A. $T = \frac{8}{3}$. B. $T = 1$. C. $T = \frac{10}{3}$. D. $T = 2$.

LŨY THỪA, MŨ, LOGARIT LỚP 11 THPT
PHƯƠNG TRÌNH, BẤT PHƯƠNG TRÌNH LOGARIT
LỚP BÀI TOÁN VẬN DỤNG

Câu 1. Tìm tập nghiệm S của phương trình $\log_{\sqrt{2}}(x-1) + \log_{\frac{1}{2}}(x+1) = 1$.

- A. $S = \{3\}$ B. $S = \{2 - \sqrt{5}; 2 + \sqrt{5}\}$ C. $S = \{2 + \sqrt{5}\}$ D. $S = \left\{ \frac{3 + \sqrt{13}}{2} \right\}$

Câu 2. Cho $x \in \left(0; \frac{\pi}{2}\right)$, biết rằng $\log_2(\sin x) + \log_2(\cos x) = -2$ và $\log_2(\sin x + \cos x) = \frac{1}{2}(\log_2 n + 1)$. Giá trị của n bằng

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

Câu 3. Tập nghiệm S của phương trình $\log_2^2(2x) - 2\log_{\sqrt{2}}(2x) = 5$ là

- A. $S = \{1; -5\}$. B. $S = \left\{1; \frac{1}{64}\right\}$. C. $S = \{5; -1\}$. D. $S = \left\{16; \frac{1}{4}\right\}$.

Câu 4. Tích các nghiệm của phương trình $\log_x 125 + \log_5 x = 4$ là.

- A. 625. B. 3. C. 1. D. 125.

Câu 5. Nghiệm của phương trình $\log_2 x + \log_4 x = \log_{\frac{1}{2}} \sqrt{3}$ là

- A. $x = \frac{1}{\sqrt[3]{3}}$. B. $x = \sqrt[3]{3}$. C. $x = \frac{1}{3}$. D. $x = \frac{1}{\sqrt{3}}$.

Câu 6. Gọi S là tập nghiệm của phương trình $\log_{\sqrt{2}}(x+1) = \log_2(x^2 + 2) - 1$. Số phần tử của tập S là

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

Câu 7. Số nghiệm thực của phương trình $3\log_3(x-1) - \log_{\frac{1}{3}}(x-5)^3 = 3$ là

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

Câu 8. Tổng các nghiệm của phương trình $\log_{\sqrt{3}}(x-2) + \log_3(x-4)^2 = 0$ là $S = a + b\sqrt{2}$ (với a, b là các số nguyên). Giá trị của biểu thức $Q = a.b$ bằng

- A. 0. B. 3. C. 9. D. 6.

Câu 9. Số nghiệm của phương trình $\log_3(x^2 + 4x) + \log_{\frac{1}{3}}(2x+3) = 0$ là

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

Câu 10. 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. 0. B. $\frac{80}{9}$. C. 9. D. $\frac{82}{9}$.

Câu 11. Nghiệm của phương trình $\log_2 x + \log_4 x = \log_{\frac{1}{2}} \sqrt{3}$ là

- A. $x = \frac{1}{\sqrt[3]{3}}$. B. $x = \sqrt[3]{3}$. C. $x = \frac{1}{3}$. D. $x = \frac{1}{\sqrt{3}}$.

Câu 12. Gọi S là tập nghiệm của phương trình $\log_{\sqrt{2}}(x+1) = \log_2(x^2 + 2) - 1$. Số phần tử của tập S là

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

Câu 13. Số nghiệm thực của phương trình $3\log_3(x-1) - \log_{\frac{1}{3}}(x-5)^3 = 3$ là

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

Câu 14. Tổng các nghiệm của phương trình $\log_{\sqrt{3}}(x-2) + \log_3(x-4)^2 = 0$ là $S = a + b\sqrt{2}$ (với a, b là các số nguyên). Giá trị của biểu thức $Q = a.b$ bằng

- A. 0. B. 3. C. 9. D. 6.

Câu 15. Tổng tất cả các nghiệm thực của phương trình $\frac{1}{2}\log(x^2 - 4x - 1) = \log 8x - \log 4x$ bằng

- A. 4. B. 3. C. 5. D. 1.

Câu 16. Gọi S là tập nghiệm của phương trình $2\log_2(2x-2) + \log_2(x-3)^2 = 2$ trên $\mathbb{R}$. Tổng các phần tử của S bằng

- A. $6 + \sqrt{2}$. B. $8 + \sqrt{2}$. C. 8. D. $4 + \sqrt{2}$.

Câu 17. Tìm nghiệm phương trình $2\log_4 x + \log_2(x-3) = 2$.

- A. $x = 4$. B. $x = 1$. C. $x = 3$. D. $x = 16$.

Câu 18. Tập nghiệm của bất phương trình $\log_2^2(2x) + \log_2 \frac{x}{4} < 9$ chứa tập hợp nào sau đây?

- A. $\left(\frac{3}{2}; 6\right)$. B. $(0; 3)$. C. $(1; 5)$. D. $\left(\frac{1}{2}; 2\right)$.

Câu 19. Số nghiệm nguyên của bất phương trình $\log_{\sqrt{3}}^2(9x) - 23\log_3(3x) + 7 \leq 0$ là

- A. 6. B. 5. C. 3. D. 4.

Câu 20. Số nghiệm nguyên của bất phương trình $\log_{\frac{2}{5}}(\log_5|x-5|) \geq 0$ là

- A. 8. B. 7. C. 6. D. 5.

Câu 21. Số nghiệm nguyên của bất phương trình $\log_3\left(\log_{\frac{1}{2}}x\right) < 1$ bằng

- A. Vô số. B. 1. C. 0. D. 3.

Câu 22. Biết tập nghiệm S của bất phương trình $\log_{\frac{\pi}{5}}\left[\log_3(x-2)\right] > 0$ là khoảng $(a; b)$. Giá trị của

$b - a$ bằng

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

Câu 23. Tổng các nghiệm của phương trình $\log_2^2 x - \log_2 9 \cdot \log_3 x = 3$ là

- A. 2. B. $\frac{17}{2}$. C. 8. D. -2.

Câu 24. Số nghiệm của phương trình $\log_3(x-1)^2 + \log_{\sqrt{3}}(2x-1) = 2$ là

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

Câu 25. Cho phương trình $\log_3^2(3x) - \log_3^2 x^2 - 1 = 0$. Biết phương trình có 2 nghiệm, tính tích P của hai nghiệm đó.

- A. $P = 9$. B. $P = \frac{2}{3}$. C. $P = \sqrt[3]{9}$. D. $P = 1$.

Câu 26. Biết rằng phương trình $\log_3^2 x = \log_3 \frac{x^4}{3}$ có hai nghiệm a và b . Khi đó ab bằng

- A. 8. B. 81. C. 9. D. 64.

Câu 27. Số nghiệm của phương trình $\log_3(x^2 + 4x) + \log_{\frac{1}{3}}(2x+3) = 0$ là

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

Câu 28. Biết nghiệm lớn nhất của phương trình $\log_{\sqrt{2}} x + \log_{\frac{1}{2}}(2x-1) = 1$ là $x = a + b\sqrt{2}$ (a, b là hai số nguyên

). Giá trị của $a + 2b$ bằng

- A. 4. B. 6. C. 0. D. 1.

Câu 29. Tính tổng tất cả các nghiệm thực của phương trình $\log_{\sqrt{3}}(x-2) + \log_3(x-4)^2 = 0$.

- A. $6 + \sqrt{2}$. B. 6. C. $3 + \sqrt{2}$. D. 9.

Câu 30. Cho 2 số thực dương a và b thỏa mãn $\log_9 a^4 + \log_3 b = 8$ và $\log_3 a + \log_{\sqrt{3}} b = 9$. Giá trị biểu thức $P = ab + 1$ bằng

- A. 82. B. 27. C. 243. D. 244.

LỮY THỪA, MŨ, LOGARIT LỚP 11 THPT
PHƯƠNG TRÌNH, BẤT PHƯƠNG TRÌNH MŨ, LOGARIT CHỨA THAM SỐ
LỚP BÀI TOÁN VẬN DỤNG

Câu 1. Gọi S là tập hợp tất cả giá trị nguyên của tham số m sao cho phương trình $16^x - m \cdot 4^{x+1} + 5m^2 - 45 = 0$ có hai nghiệm phân biệt. Hỏi S có bao nhiêu phần tử?

- A. 6 B. 4 C. 13 D. 3

Câu 2. Tìm giá trị thực của tham số m để phương trình $9^x - 2 \cdot 3^{x+1} + m = 0$ có hai nghiệm thực x_1, x_2 thỏa mãn $x_1 + x_2 = 1$.

- A. $m = 3$ B. $m = 1$ C. $m = 6$ D. $m = -3$

Câu 3. Gọi S là tập hợp các giá trị nguyên của tham số m sao cho phương trình $25^x - m \cdot 5^{x+1} + 7m^2 - 7 = 0$ có hai nghiệm phân biệt. Hỏi S có bao nhiêu phần tử.

- A. 7 B. 1 C. 2 D. 3

Câu 4. Gọi S là tất cả các giá trị nguyên của tham số m sao cho phương trình $4^x - m \cdot 2^{x+1} + 2m^2 - 5 = 0$ có hai nghiệm phân biệt. Hỏi S có bao nhiêu phần tử.

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

Câu 5. Cho phương trình $\log_9 x^2 - \log_3 (6x - 1) = -\log_3 m$ (m là tham số thực). Có tất cả bao nhiêu giá trị nguyên của m để phương trình đã cho có nghiệm?

- A. 7. B. 6. C. 5. D. Vô số.

Câu 6. Cho phương trình $\log_9 x^2 - \log_3 (5x - 1) = -\log_3 m$ (m là tham số thực). Có tất cả bao nhiêu giá trị nguyên của m để phương trình đã cho có nghiệm?

- A. 4. B. 6. C. Vô số. D. 5.

Câu 7. Gọi S là tập hợp tất cả các giá trị nguyên của tham số m sao cho phương trình $9^x - m \cdot 3^{x+1} + 3m^2 - 75 = 0$ có hai nghiệm phân biệt. Hỏi S có bao nhiêu phần tử?

- A. 5 B. 8 C. 4 D. 19

Câu 8. Cho phương trình $9^x - (2m + 3) \cdot 3^x + 81 = 0$ (m là tham số thực). Giá trị của m để phương trình đã cho có hai nghiệm phân biệt x_1, x_2 thỏa mãn $x_1^2 + x_2^2 = 10$ thuộc khoảng nào sau đây

- A. $(5; 10)$. B. $(0; 5)$. C. $(10; 15)$. D. $(15; +\infty)$.

Câu 9. Cho phương trình $m \cdot 16^x - 2(m - 2) \cdot 4^x + m - 3 = 0$ (1). Tập hợp tất cả các giá trị dương của m để phương trình đã cho có hai nghiệm phân biệt là khoảng $(a; b)$. Tổng $T = a + 2b$ bằng:

- A. 14 B. 10 C. 11 D. 7

Câu 10. Phương trình $4^x - 3 \cdot 2^{x+1} + m = 0$ có hai nghiệm thực x_1, x_2 thỏa mãn $x_1 + x_2 = -1$. Giá trị của m thuộc khoảng nào sau đây?

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

Câu 11. Với giá trị nào của tham số m để phương trình $4^x - m \cdot 2^{x+1} + 2m + 3 = 0$ có hai nghiệm x_1, x_2 thỏa mãn $x_1 + x_2 = 4$

- A. $m = \frac{5}{2}$. B. $m = 2$. C. $m = 8$. D. $m = \frac{13}{2}$.

Câu 12. Phương trình $4^x - m \cdot 2^{x+1} + 2m = 0$ có hai nghiệm x_1, x_2 thỏa mãn $x_1 + x_2 = 3$ khi

- A. $m = 4$. B. $m = 3$. C. $m = 2$. D. $m = 1$.

Câu 13. Tìm tất cả các giá trị của tham số m để phương trình $4 \cdot 4^{x^2+2x} + (2m - 2)6^{x^2+2x+1} - (6m + 3)3^{2x^2+4x+2} = 0$ có hai nghiệm thực phân biệt.

- A. $4 - 3\sqrt{2} < m < 4 + 3\sqrt{2}$ B. $m > 4 + 3\sqrt{2}$ hoặc $m < 4 - 3\sqrt{2}$
C. $m > -1$ hoặc $m < -\frac{1}{2}$ D. $-1 < m < \frac{-1}{2}$

Câu 14. Cho phương trình $\log_2^2(2x) - (m + 2)\log_2 x + m - 2 = 0$ (m là tham số thực). Tập hợp tất cả các giá trị của m để phương trình đã cho có hai nghiệm phân biệt thuộc đoạn $[1; 2]$ là

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

Câu 15. Cho hàm số $3\log_{27}\left[2x^2 - (m+3)x + 1 - m\right] + \log_{\frac{1}{3}}(x^2 - x + 1 - 3m) = 0$. Số các giá trị nguyên của m để

phương trình đã cho có hai nghiệm phân biệt x_1, x_2 thỏa mãn $|x_1 - x_2| < 15$ là:

- A. 14 B. 11 C. 12 D. 13

Câu 16. Gọi S là tập tất cả các giá trị nguyên của tham số m với $m < 64$ để phương trình $\log_{\frac{1}{5}}(x+m) + \log_5(2-x) = 0$ có nghiệm. Tính tổng tất cả các phần tử của S .

- A. 2018. B. 2016. C. 2015. D. 2013.

Câu 18. Cho phương trình $\log_9 x^2 - \log_3(3x-1) = -\log_3 m$ (m là tham số thực). Có tất cả bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để phương trình đã cho có nghiệm?

- A. 2. B. 4. C. 3. D. Vô số.

Câu 19. Cho phương trình $\log_9 x^2 - 4\log_3(4x-1) = -\log_3 m$ (m là tham số thực). Có tất cả bao nhiêu giá trị nguyên của m để phương trình đã cho có nghiệm?

- A. 5. B. 3. C. Vô số. D. 4.

Câu 20. Tìm tất cả các giá trị của tham số thực m để phương trình $4\left(\log_2 \sqrt{x}\right)^2 - \log_{\frac{1}{2}} x + m = 0$ có hai nghiệm phân biệt thuộc khoảng $(0;1)$.

- A. $0 < m < \frac{1}{4}$ B. $0 \leq m < \frac{1}{4}$ C. $m \leq \frac{1}{4}$ D. $-\frac{1}{4} < m < 0$

Câu 21. Tìm m để phương trình $\log_2^2 x - \log_2 x^2 + 3 = m$ có nghiệm $x \in [1;8]$.

- A. $6 \leq m \leq 9$ B. $2 \leq m \leq 3$ C. $2 \leq m \leq 6$ D. $3 \leq m \leq 6$

Câu 22. Biết rằng tập các giá trị của tham số m để phương trình $(m-3)9^x + 2(m+1)3^x - m - 1 = 0$ có hai nghiệm phân biệt là một khoảng $(a;b)$. Tính tích ab .

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

Câu 23. Có tất cả bao nhiêu số nguyên m để phương trình $4^x - m \cdot 2^x + 2m - 2019 = 0$ có hai nghiệm trái dấu?

- A. 1008. B. 1007. C. 2018. D. 2017.

Câu 24. Cho phương trình $(4 + \sqrt{15})^x + (2m+1)(4 - \sqrt{15})^x - 6 = 0$. Để phương trình có hai nghiệm phân biệt x_1, x_2 thỏa mãn $x_1 - 2x_2 = 0$. Ta có m thuộc khoảng nào?

- A. $(3;5)$. B. $(-1;1)$. C. $(1;3)$. D. $(-\infty;-1)$.

Câu 25. Phương trình $(2 + \sqrt{3})^x + (1 - 2a)(2 - \sqrt{3})^x - 4 = 0$ có 2 nghiệm phân biệt x_1, x_2 thỏa mãn $x_1 - x_2 = \log_{2+\sqrt{3}} 3$. Khi đó a thuộc khoảng

- A. $\left(-\infty; -\frac{3}{2}\right)$. B. $(0; +\infty)$. C. $\left(\frac{3}{2}; +\infty\right)$. D. $\left(-\frac{3}{2}; +\infty\right)$.

Câu 26. Tìm tất cả các giá trị của m để phương trình $9^x - 2m \cdot 3^x + m + 2 = 0$ có hai nghiệm phân biệt

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

Câu 27. Biết rằng $m = m_0$ là giá trị của tham số m sao cho phương trình $9^x - 2(2m+1)3^x + 3(4m-1) = 0$ có hai nghiệm thực x_1, x_2 thỏa mãn $(x_1 + 2)(x_2 + 2) = 12$. Khi đó m_0 thuộc khoảng nào sau đây

- A. $(3;9)$. B. $(9; +\infty)$. C. $(1;3)$. D. $(-2;0)$.

Câu 28. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để phương trình $16^x - 2(m+1)4^x + 3m - 8 = 0$ có hai nghiệm trái dấu?

- A. 6 B. 7 C. 0 D. 3

Câu 29. Cho phương trình $9^x - 2(2m+1)3^x + 3(4m-1) = 0$ có hai nghiệm thực x_1, x_2 thỏa mãn $(x_1 + 2)(x_2 + 2) = 12$. Giá trị của m thuộc khoảng

- A. $(9; +\infty)$. B. $(3;9)$. C. $(-2;0)$. D. $(1;3)$.

Câu 30. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để phương trình $9^{\sqrt{4x-x^2}} - 4 \cdot 3^{\sqrt{4x-x^2}} + 2m - 1 = 0$ có nghiệm?

- A. 27. B. 25. C. 23. D. 24.