

TÀI LIỆU DÀNH CHO ĐỐI TƯỢNG HỌC SINH KHÁ MỨC 7-8 ĐIỂM

| Công thức logarit: | | |
|--|---|---|
| Cho các số $a, b > 0$, $a \neq 1$ và $m, n \in \mathbb{R}$. Ta có: | | |
| ▪ $\log_a b = \alpha \Leftrightarrow a^\alpha = b$ | ▪ $\lg b = \log b = \log_{10} b$ | ▪ $\ln b = \log_e b$ |
| ▪ $\log_a 1 = 0$ | ▪ $\log_a a = 1$ | ▪ $\log_a a^n = n$ |
| ▪ $\log_{a^m} b = \frac{1}{m} \log_a b$ | ▪ $\log_a b^n = n \log_a b$ | ▪ $\log_{a^m} b^n = \frac{n}{m} \log_a b$ |
| ▪ $\log_a (bc) = \log_a b + \log_a c$ | ▪ $\log_a \left(\frac{b}{c}\right) = \log_a b - \log_a c$ | ▪ $\begin{cases} a^{\log_a b} = b \\ a^{\log_b c} = c^{\log_b a} \end{cases}$ |
| ▪ $\log_a b \cdot \log_b c = \log_a c$, ($b \neq 1$) | ▪ $\frac{\log_a c}{\log_a b} = \log_b c$, ($b \neq 1$) | ▪ $\log_a b = \frac{1}{\log_b a}$, ($b \neq 1$) |

Dạng. Biểu diễn biểu thức logarit này theo logarit khác

Câu 1. (Đề Tham Khảo 2019) Đặt $\log_3 2 = a$ khi đó $\log_{16} 27$ bằng

- A. $\frac{3a}{4}$ B. $\frac{3}{4a}$ C. $\frac{4}{3a}$ D. $\frac{4a}{3}$

Câu 2. (Đề Minh Họa 2017) 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 3. (Chuyên Đại Học Vinh 2019) 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 4. (Chuyên Phan Bội Châu -2019) Cho $\log_3 5 = a$, $\log_3 6 = b$, $\log_3 22 = c$. Tính $P = \log_3 \left(\frac{90}{11}\right)$ theo a, b, c ?

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

Câu 5. (Lương Thế Vinh Hà Nội 2019) 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 6. (THPT Nguyễn Khuyến 2019) 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 7. (THPT Thiệu Hóa – Thanh Hóa 2019) Cho các số thực dương a, b thỏa mãn $\log_3 a = x$, $\log_3 b = y$. Tính $P = \log_3 (3a^4 b^5)$.

A. $P = 3x^4y^5$ B. $P = 3 + x^4 + y^5$ C. $P = 60xy$ D. $P = 1 + 4x + 5y$

Câu 8. (THPT An Lão Hải Phòng 2019) 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 9. 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 10. (THPT Gia Lộc Hải Dương 2019) Đặt $a = \log_2 3$ và $b = \log_5 3$. 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 11. (HSG Bắc Ninh 2019) 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 12. (Chuyên Bắc Ninh 2019) 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. $\frac{a+2}{ab+2}$

Câu 13. (Sở Bình Phước 2019) Cho $\log_2 3 = a, \log_2 5 = b$, khi đó $\log_{15} 8$ bằng

A. $\frac{a+b}{3}$ B. $\frac{1}{3(a+b)}$ C. $3(a+b)$ D. $\frac{3}{a+b}$

Câu 14. (Chuyên Lê Quý Đôn Điện Biên 2019) Giả sử $\log_{27} 5 = a; \log_8 7 = b; \log_2 3 = c$. Hãy biểu diễn $\log_{12} 35$ theo a, b, c ?

A. $\frac{3b+3ac}{c+2}$ B. $\frac{3b+3ac}{c+1}$ C. $\frac{3b+2ac}{c+3}$ D. $\frac{3b+2ac}{c+2}$

Câu 15. (Chuyên Phan Bội Châu Nghệ An 2019) Cho $\log_3 5 = a, \log_3 6 = b, \log_3 22 = c$. Tính

$P = \log_3 \left(\frac{90}{11} \right)$ theo a, b, c .

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

Câu 16. (THPT - Yên Định Thanh Hóa 2019) Đặt $a = \log_2 3; b = \log_3 5$. Biểu diễn $\log_{20} 12$ theo a, b .

A. $\log_{20} 12 = \frac{a+b}{b+2}$ B. $\log_{20} 12 = \frac{ab+1}{b-2}$ C. $\log_{20} 12 = \frac{a+1}{b-2}$ D. $\log_{20} 12 = \frac{a+2}{ab+2}$

Câu 17. (Sở Hà Nội 2019) Nếu $\log_2 3 = a$ thì $\log_{72} 108$ bằng

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

Câu 18. (Chuyên Trần Phú Hải Phòng 2019) Cho $\log_{30} 3 = a; \log_{30} 5 = b$. Tính $\log_{30} 1350$ theo a, b ; $\log_{30} 1350$ bằng

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

Câu 19. (THPT Quang Trung Đống Đa Hà Nội 2019) Đặt $m = \log 2$ và $n = \log 7$. Hãy biểu diễn $\log 6125\sqrt{7}$ theo m và n .

A. $\frac{6+6m+5n}{2}$ B. $\frac{1}{2}(6-6n+5m)$ C. $5m+6n-6$ D. $\frac{6+5n-6m}{2}$

- Câu 20.** (Lương Thế Vinh Hà Nội 2019) Cho $\log_{27} 5 = a$, $\log_3 7 = b$, $\log_2 3 = c$. Tính $\log_6 35$ theo a , b và c .
- 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 21.** (Sở Thanh Hóa 2019) Cho $a = \log_2 m$ và $A = \log_m 16m$, với $0 < m \neq 1$. Mệnh đề nào sau đây đúng?
- A. $A = \frac{4-a}{a}$. B. $A = \frac{4+a}{a}$. C. $A = (4+a)a$. D. $A = (4-a)a$.
- Câu 22.** (THPT Ngô Sĩ Liên Bắc Giang 2019) Biết $\log_3 15 = a$, tính $P = \log_{25} 81$ theo a ta được
- A. $P = 2(a+1)$ B. $P = 2(a-1)$ C. $P = \frac{2}{a+1}$ D. $P = \frac{2}{a-1}$
- Câu 23.** (Chuyên Phan Bội Châu 2019) Cho $\log_3 5 = a$, $\log_3 6 = b$, $\log_3 22 = c$. Tính $P = \log_3 \frac{90}{11}$ theo a, b, c .
- A. $P = 2a + b - c$ B. $P = a + 2b - c$ C. $P = 2a + b + c$ D. $P = 2a - b + c$
- Câu 24.** (Chuyên ĐHSP Hà Nội 2019) Nếu $\log_3 5 = a$ thì $\log_{45} 75$ bằng
- A. $\frac{2+a}{1+2a}$. B. $\frac{1+a}{2+a}$. C. $\frac{1+2a}{2+a}$. D. $\frac{1+2a}{1+a}$.
- Câu 25.** (Chuyên Phan Bội Châu Nghệ An 2019) Cho $\log_3 5 = a$, $\log_3 6 = b$, $\log_3 22 = c$. Tính $P = \log_3 \left(\frac{90}{11} \right)$ theo a, b, c .
- A. $P = 2a + b - c$. B. $P = a + 2b - c$. C. $P = 2a + b + c$. D. $P = 2a - b + c$.
- Câu 26.** (Chuyên Nguyễn Tất Thành Yên Bái 2019) 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 27.** (THPT Nghĩa Hưng Nđ- 2019) Đặt $\log_a b = m$, $\log_b c = n$. Khi đó $\log_a (ab^2c^3)$ bằng
- A. $1 + 6mn$. B. $1 + 2m + 3n$. C. $6mn$. D. $1 + 2m + 3mn$.
- Câu 28.** (Cụm Liên Trường Hải Phòng 2019) Đặt $a = \log_2 3$ và $b = \log_5 3$. Hãy biểu diễn $\log_6 45$ theo a và b
- A. $\log_6 45 = \frac{a+2ab}{ab+b}$ B. $\log_6 45 = \frac{a+2ab}{ab}$ C. $\log_6 45 = \frac{2a^2-2ab}{ab}$ D. $\log_6 45 = \frac{2a^2-2ab}{ab+b}$
- Câu 29.** (THPT Thiệu Hóa – Thanh Hóa 2019) Cho $\log_9 5 = a$; $\log_4 7 = b$; $\log_2 3 = c$. Biết $\log_{24} 175 = \frac{mb+nac}{pc+q}$. Tính $A = m + 2n + 3p + 4q$.
- A. 27 B. 25 C. 23 D. 29
- Câu 30.** (Chuyên KHTN 2019) Với các số $a, b > 0$ thỏa mãn $a^2 + b^2 = 6ab$, biểu thức $\log_2 (a+b)$ bằng
- A. $\frac{1}{2}(3 + \log_2 a + \log_2 b)$. B. $\frac{1}{2}(1 + \log_2 a + \log_2 b)$.
C. $1 + \frac{1}{2}(\log_2 a + \log_2 b)$. D. $2 + \frac{1}{2}(\log_2 a + \log_2 b)$.

NGUYỄN BẢO VƯƠNG - 0946798489

BẠN HỌC THAM KHẢO THÊM DẠNG CÂU KHÁC TẠI

<https://drive.google.com/drive/folders/15DX-hbY5paR0iUmcs4RU1DkA1-7QpKlG?usp=sharing>

Theo dõi Fanpage: **Nguyễn Bảo Vương** <https://www.facebook.com/tracnghiemtoanthpt489/>

Hoặc Facebook: **Nguyễn Vương** <https://www.facebook.com/phong.baovuong>

Tham gia ngay: **Nhóm Nguyễn Bào Vương (TÀI LIỆU TOÁN)** <https://www.facebook.com/groups/703546230477890/>

Ấn sub kênh Youtube: Nguyễn Vương

https://www.youtube.com/channel/UCQ4u2J5gIEI1iRUbT3nwJfA?view_as=subscriber

Tải nhiều tài liệu hơn tại: <http://diendangiaovientoan.vn/>

ĐỂ NHẬN TÀI LIỆU SỚM NHẤT NHÉ!

Nguyễn Bảo Vương