LOGARIT

Câu 1. Tính giá trị của biểu thức $P=\log_a\left(a.\sqrt[3]{a\sqrt{a}}\right)$ với $0<a\neq 1$.

A. $P=\frac{1}{3}$. **B.** $P=\frac{3}{2}$. **C.** $P=\frac{2}{3}$. **D.** $P=3$.

Câu 2. Cho a là số thực dương và khác 1. Tính giá trị biểu thức $P=\log_{\sqrt{a}}a$.

A. $P=-2$. **B.** $P=0$. **C.** $P=\frac{1}{2}$. **D.** $P=2$.

Câu 3. Cho a, b là các số thực dương khác 1 và thỏa mãn $ab\neq 1$. Rút gọn biểu thức $P=\left(\log_a b+\log_b a+2\right)\left(\log_a b-\log_{ab} b\right)\log_b a-1$.

A. $P=\log_b a$. **B.** $P=1$. **C.** $P=0$. **D.** $P=\log_a b$.

Câu 4. Cho $M=\log_{12}x=\log_3 y$ với $x>0,\ y>0$. Mệnh đề nào sau đây là đúng?

A. $M=\log_4\left(\frac{x}{y}\right)$. **B.** $M=\log_{36}\left(\frac{x}{y}\right)$. **C.** $M=\log_9\left(x-y\right)$. **D.** $M=\log_{15}\left(x+y\right)$.

Câu 5. Đặt $a=\ln 3,\ b=\ln 5$. Tính $I=\ln\frac{3}{4}+\ln\frac{4}{5}+\ln\frac{5}{6}+...+\ln\frac{124}{125}$ theo a và b.

A. $I=a-2b$. **B.** $I=a+3b$. **C.** $I=a+2b$. **D.** $I=a-3b$.

Câu 6. Cho $\log_2 x=\sqrt{2}$. Tính giá trị biểu thức $P=\log_2 x^2+\log_{\frac{1}{2}}x^3+\log_4 x$.

A. $P=\frac{11\sqrt{2}}{2}$. **B.** $P=\sqrt{2}$. **C.** $P=-\frac{\sqrt{2}}{2}$. **D.** $P=3\sqrt{2}$.

Câu 7. Với $a,\ b$ là các số thực dương tùy ý và a khác 1, đặt $P=\log_a b^3+\log_{a^2}b^6$. Mệnh đề nào dưới đây đúng ?

A. $P=27\log_a b$. **B.** $P=15\log_a b$. **C.** $P=9\log_a b$. **D.** $P=6\log_a b$.

Câu 8. Với các số thực dương $x,\ y$ tùy ý, đặt $\log_3 x=a$ và $\log_3 y=b$. Mệnh đề nào sau đây là đúng ?

A. $\log_{27}\left(\frac{\sqrt{x}}{y}\right)^3=\frac{a}{2}+b$. **B.** $\log_{27}\left(\frac{\sqrt{x}}{y}\right)^3=\frac{a}{2}-b$.

C. $\log_{27}\left(\frac{\sqrt{x}}{y}\right)^3=9\left(\frac{a}{2}+b\right)$. **D.** $\log_{27}\left(\frac{\sqrt{x}}{y}\right)^3=9\left(\frac{a}{2}-b\right)$.

Câu 9. 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.** $\log_6 45=\frac{2a^2-2ab}{ab}$.

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

Câu 10. Với mọi $a,\ b,\ x$ là các số thực dương thoả mãn $\log_2 x=5\log_2 a+3\log_2 b$. Mệnh đề nào dưới đây là đúng?

A. $x=3a+5b$. **B.** $x=5a+3b$. **C.** $x=a^5+b^3$. **D.** $x=a^5b^3$.

Câu 11. Cho $\log_3 a=2$ và $\log_2 b=\frac{1}{2}$. Tính giá trị biểu thức $I=2\log_3\left[\log_3\left(3a\right)\right]+\log_{\frac{1}{4}}b^2$.

LIVEWORKSHEETS

A. $I=\frac{5}{4}$. **B.** $I=4$. **C.** $I=0$. **D.** $I=\frac{3}{2}$.

Câu 12. Cho $x,\ y$ là các số thực lớn hơn 1 thỏa mãn $x^2+9y^2=6xy$. Tính $M=\frac{1+\log_{12}x+\log_{12}y}{2\log_{12}(x+3y)}$.

A. $M=\frac{1}{2}$. **B.** $M=\frac{1}{3}$. **C.** $M=\frac{1}{4}$. **D.** $M=1$.

Câu 13. Cho các số thực dương $a,\ b$ với $a\neq 1$. Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng ?

A. $\log_{a^2}(ab)=\frac{1}{2}\log_a b$. **B.** $\log_{a^2}(ab)=2+2\log_a b$.

C. $\log_{a^2}(ab)=\frac{1}{4}\log_a b$. **D.** $\log_{a^2}(ab)=\frac{1}{2}+\frac{1}{2}\log_a b$.

Câu 14. Cho các số thực $a<b<0$. Mệnh đề nào sau đây là **sai**?

A. $\ln(ab)=\ln a+\ln b$. **B.** $\ln\left(a^2-b\right)^3=3\ln\left(a^2-b\right)$.

C. $\ln\left(\frac{a}{b}\right)=\ln|a|-\ln|b|$. **D.** $\ln\left(\frac{a}{b}\right)^2=\ln a^2-\ln b^2$.

Câu 15. Cho hai số thực a và b, với $1<a<b$. Khẳng định nào dưới đây là khẳng định đúng ?

A. $\log_a b<1<\log_b a$. **B.** $1<\log_a b<\log_b a$.

C. $\log_b a<\log_a b<1$. **D.** $\log_b a<1<\log_a b$.

Câu 16. Cho $x,\ y$ là các số thực dương thỏa mãn $9\log^2 x+4(\log y)^2=12\log x.\log y$. Mệnh đề nào sau đây là đúng?

A. $x^3=y^2$. **B.** $x^2=y^3$. **C.** $2x=3y$. **D.** $3x=2y$.

Câu 17. Tìm x để ba số $\ln 2,\ \ln\left(2^x-1\right),\ \ln\left(2^x+3\right)$ theo thứ tự đó lập thành cấp số cộng.

A. $x=1$. **B.** $x=2$. **C.** $x=\log_2 5$. **D.** $x=\log_2 3$.

LIVEWORKSHEETS