

ĐÁP ÁN BÀI 3 TRANG 68 SGK GIẢI TÍCH LỚP 12

Đề bài

Rút gọn biểu thức:

a) $\log_3 6 \cdot \log_8 9 \cdot \log_6 2$;

b) $\log_a b^2 + \log_{a^2} b^4$.

Hướng dẫn giải

+) Sử dụng công thức logarit:

$$\log_a b \cdot \log_b c = \log_a c; \log_a b^n = n \log_a b;$$

$$\log_{a^m} b = \frac{1}{m} \log_a b; \log_{a^m} b^n = \frac{n}{m} \log_a b.$$

ĐÁP ÁN BÀI 3 TRANG 68 SGK GIẢI TÍCH LỚP 12

a) Từ công thức đổi cơ số suy ra $\forall a, b, c > 0 (a, b \neq 1), \log_a b \cdot \log_b c = \log_a c$.

Do đó:

$$\begin{aligned} \log_3 6 \cdot \log_8 9 \cdot \log_6 2 &= (\log_3 6 \cdot \log_6 2) \cdot \log_2 3^2 \\ &= \log_3 2 \cdot \frac{2}{3} \log_2 3 = \frac{2}{3} \log_3 2 \cdot \log_2 3 = \frac{2}{3}. \end{aligned}$$

b) $\log_a b^2 + \log_{a^2} b^4 = \log_a b^2 + \log_a b^2 = 2 \log_a b^2 = 4 \log_a |b|$.