

9-3

試求下列各式之值：

(1) 若 $\log_{x-3} 6 = \frac{1}{2}$ ，則 $x =$ _____。

(2) 若 $\log_x 9\sqrt{3} = 5$ ，則 $x =$ _____。

看解說

$$\log_9 \frac{1}{3} - \log_{\frac{1}{2}} 8 + \log_{25} \frac{1}{5} = \text{_____}。$$

看解說

$$\log_4 32 + \log_{\sqrt{3}} 27 + \log_2 6 + \log_2 \frac{128}{3} = \text{_____}。$$

看解說

$$\log_3 7 - \log_3 63 + \log_3 4 - \log_3 \frac{4}{27} = \text{_____}。$$

看解說

設 $\log_{10} 3 = a$ ， $\log_{10} 11 = b$ ，試以 a 、 b 表示：

(1) $\log_{10} 9.9 = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

(2) $\log_{10} \frac{27}{11} = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

[看解說](#)

$$3^{\log_3 8} + 10^{2\log_{10} 3} = \underline{\hspace{2cm}}。$$

[看解說](#)

$$\frac{\log_5 \sqrt{2} \times \log_7 9}{\log_5 \left(\frac{1}{3}\right) \times \log_7 \sqrt[3]{4}} = \underline{\hspace{2cm}}。$$

【統測】

[看解說](#)

已知 $a > 0$ ， $b > 0$ ， $a \neq 1$ 。若 $a^5 = b^3$ ，則 $\log_a b = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

【統測】

[看解說](#)

$\log_2 \left(\log_{10} \sqrt{\sqrt{\sqrt{10}}} \right)$ 可化為_____。

【統測】

[看解說](#)

設 a 、 b 、 c 均為異於 1 的正數，且滿足 $abc = 1$ ，則 $\log_a b + \log_a c + \log_b c + \log_b a + \log_c b + \log_c a$ 之值為_____。

【統測】

[看解說](#)

已知 $x > 0$ ， $y > 0$ ，若 $x + y = 4$ ，則 $\log_4 x + \log_4 y$ 之最大值為_____。

[看解說](#)

$(\log_{10} 30)^3 - (\log_{10} 3)^3 - \log_{10} 30 \times \log_{10} 27 =$ _____。

[看解說](#)