

Indeks, Surd dan Logaritma

Hukum Indeks

Standard Pembelajaran

4.1.2 Menyelesaikan masalah yang melibatkan indeks.

Hukum Surd

Standard Pembelajaran

4.2.3 Mempermudahkan ungkapan yang melibatkan surd.

4.2.4 Mempermudahkan ungkapan yang melibatkan surd dengan menisbahkan penyebut.

Hukum Logaritma

Standard Pembelajaran

4.3.1 Menghubungkan persamaan dalam bentuk indeks dengan bentuk logaritma, dan seterusnya menentukan nilai logaritma sesuatu nombor.

4.3.2 Membuktikan hukum logaritma.

4.3.5 Menyelesaikan masalah yang melibatkan hukum logaritma.

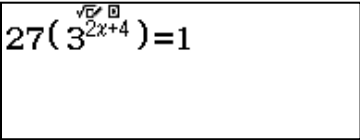
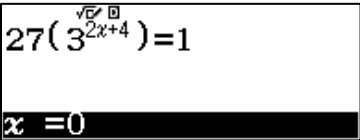
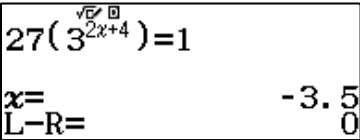


Boost Your Curiosity

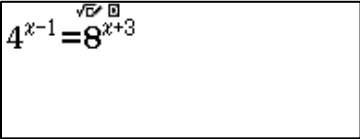
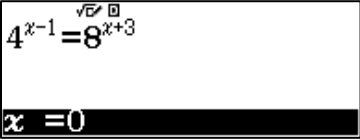
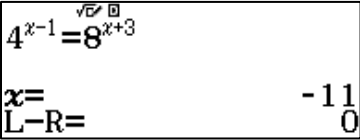
Hukum Indeks

1. Selesaikan persamaan yang berikut.

a) $27(3^{2x+4}) = 1$

Arahan	Paparan Skrin Kalkulator
$27(3^{2x+4}) = 1$ $\boxed{2} \boxed{7} \boxed{(} \boxed{3} \boxed{x^{\square}} \boxed{2} \boxed{x} \boxed{+} \boxed{4} \boxed{)} \boxed{=}$ $\boxed{1}$	
$\boxed{5}$	
Masukkan nilai x yang ingin diuji pada bahagian ini. Contoh, masukkan nilai 5. $\boxed{5} \boxed{=}$	

b) $4^{x-1} = 8^{x+3}$

Arahan	Paparan Skrin Kalkulator
$4^{x-1} = 8^{x+3}$ $\boxed{4} \boxed{x^{\square}} \boxed{x} \boxed{-} \boxed{1} \boxed{=}$ $\boxed{8} \boxed{x^{\square}} \boxed{x} \boxed{+} \boxed{3}$	
$\boxed{0}$	
Masukkan nilai x yang ingin diuji pada bahagian ini. Contoh, masukkan nilai 0. $\boxed{0} \boxed{=}$	

Hukum Surd

1. Permudahkan ungkapan yang berikut.

a) $\sqrt{18} - \sqrt{8}$

Arahan	Paparan Skrin Kalkulator
$\sqrt{\square}$ 1 8 $\rightarrow$ $\square$ $\sqrt{\square}$ 8 $=$	$\sqrt{18} - \sqrt{8}$ $\sqrt{2}$

b) $\sqrt{2} \times \sqrt{3} + \sqrt{6}$

Arahan	Paparan Skrin Kalkulator
$\sqrt{\square}$ 2 $\rightarrow$ $\times$ $\sqrt{\square}$ 3 $\rightarrow$ $+$ $\sqrt{\square}$ 6 $=$	$\sqrt{2} \times \sqrt{3} + \sqrt{6}$ $2\sqrt{6}$

c) $4\sqrt{27}$

Arahan	Paparan Skrin Kalkulator
4 $\sqrt{\square}$ 2 7 $=$	$4\sqrt{27}$ $12\sqrt{3}$

d) $\sqrt{7}(6 - \sqrt{7})$

Arahan	Paparan Skrin Kalkulator
$\sqrt{\square}$ 7 $\rightarrow$ (6 $\square$ $\sqrt{\square}$ 7 $\rightarrow$) $=$	$\sqrt{7}(6 - \sqrt{7})$ $-7 + 6\sqrt{7}$

2. Permudahkan ungkapan yang berikut.

a) $\frac{1}{5\sqrt{3}}$

Arahan	Paparan Skrin Kalkulator
$\frac{1}{5\sqrt{3}}$	$\frac{1}{5\sqrt{3}}$

b) $\frac{1+\sqrt{3}}{1-\sqrt{3}}$

Arahan	Paparan Skrin Kalkulator
$\frac{1+\sqrt{3}}{1-\sqrt{3}}$	$\frac{1+\sqrt{3}}{1-\sqrt{3}}$

c) $\frac{\sqrt{3}}{2\sqrt{5}}$

Arahan	Paparan Skrin Kalkulator
$\frac{\sqrt{3}}{2\sqrt{5}}$	$\frac{\sqrt{3}}{2\sqrt{5}}$

Hukum Logaritma

1. Cari nilai yang berikut.

a) $\log_{10} 7$

Arahan	Paparan Skrin Kalkulator
SHIFT (-) 7) =	$\log(7)$ 0.84509804

b) $\log_5 625$

Arahan	Paparan Skrin Kalkulator
log 5 ▶ 6 2 5 =	$\log_5(625)$ 4

c) $\log_6 7776$

Arahan	Paparan Skrin Kalkulator
log 6 ▶ 7 7 7 6 =	$\log_6(7776)$ 5

d) antilog 0.1456

Arahan	Paparan Skrin Kalkulator
SHIFT log 0 . 1 4 5 6 =	$10^{0.1456}$ 1.398298848

e) antilog (-0.3976)

Arahan	Paparan Skrin Kalkulator
SHIFT log (-) 0 . 3 9 7 6 =	$10^{-0.3976}$ 0.4003132822

2. Cari nilai yang berikut.

a) $\log_5 750 - \log_5 6$

Arahan	Paparan Skrin Kalkulator
$\log_5$ 5 7 5 0 $\div$ 5 $=$	$\log_5(750) - \log_5(6)$ 3

b) $\log_3 8 + 2 \log_3 6 - \log_3 \frac{96}{9}$

Arahan	Paparan Skrin Kalkulator
$\log_3$ 3 8 $+$ 2 $\log_3$ 3 6 $-$ $\log_3$ 3 9 $=$	$\log_3(8) + 2 \log_3(6) - \log_3(96/9)$ 3

c) $\log_3 21 + \log_3 18 - \log_3 14$

Arahan	Paparan Skrin Kalkulator
$\log_3$ 3 2 1 $+$ $\log_3$ 3 1 8 $-$ $\log_3$ 3 1 4 $=$	$\log_3(21) + \log_3(18) - \log_3(14)$ 3

3. Selesaikan persamaan logaritma jati yang berikut.

a) $\ln(4x - 2) = 5$

Arahan	Paparan Skrin Kalkulator
$\ln$ 4 x $-$ 2 $)$ ALPHA CALC 5	$\ln(4x-2)=5$
SHIFT CALC Masukkan nilai x yang ingin diuji pada bahagian ini. Contoh, masukkan nilai 2. 2 $=$ $=$ SHIFT CALC	$\ln(4x-2)=5$ $x = 0$ $\ln(4x-2)=5$ $x = 37.60328978$ $L-R = 0$

b) $10e^{2x} = 35$

Arahan	Paparan Skrin Kalkulator
1 0 ALPHA $\times 10^{\square}$ $x^{\square}$ 2 x ALPHA CALC 3 5	$10e^{2x}=35$
SHIFT CALC Masukkan nilai x yang ingin diuji pada bahagian ini. Contoh, masukkan nilai 0. 0 $=$ $=$ SHIFT CALC	$10e^{2x}=35$ $x = 0$ $10e^{2x}=35$ $x = 0.6263814842$ $L-R = 0$