

تمارين حول دالة اللوغاريتم العشري

فهرس التمارين

2	استعمال الخواص الجبرية لتبسيط عبارة:
2	التمرين 1:
2	التمرين 2:
2	التمرين 3:
2	التمرين 4:
2	التمرين 5:
3	التمرين 6:
3	إيجاد مجموعة تعريف دالة اللوغاريتم العشري:
3	التمرين 7:
3	التمرين 8:
4	حل معادلة تتضمن دالة اللوغاريتم العشري:
4	التمرين 9:
4	التمرين 10:
4	حل متراجحة تتضمن دالة اللوغاريتم العشري:
4	التمرين 11:

Latreche MIFA

استعمال الخواص الجبرية لتبسيط عبارة:التمرين 1:

إذا كان $\log 2 = \alpha$ ، أكتب العبارات التالية بدلالة α :

$$\log(4), \log(16), \log(40), \log\left(\frac{1}{4}\right), \log(0,2)$$

التمرين 2:

إذا كان $\log b = a$ (حيث: $b \in \mathbb{R}^{+*}$)، أحسب ما يلي بدلالة a :

$$\log(10b), \log\left(\frac{b}{100}\right), \log\left(\frac{1}{b}\right), \log(\sqrt{b}), \log(b^5), 2\log(3b) + \log(\sqrt[5]{b}) - \log 9$$

التمرين 3:

أكتب العبارات التالية على شكل لوغاريتم عشري واحد:

$A = 2\log 3 - \log 5$	$B = 3\log 10 + \log 0,08 - 5\log 2$	$C = \frac{1}{2}\log 4 - 3\log 2$
$D = 2\log 5 - 3\log 2 + \frac{1}{2}\log 100$	$E = 2\log 5 + \log 15 - \log 3$	$F = \log 3 + \log 5$

التمرين 4:

بسّط العبارات التالية لأبعد حد ممكن:

$A = \log\left(\frac{3 \times 5^2}{27}\right)$	$B = \log\left(\frac{25\sqrt{5}}{9}\right)$	$C = \log\left(\frac{2\sqrt{3}}{3\sqrt{2}}\right)$
--	---	--

التمرين 5:

بسّط العبارات التالية لأبعد حد ممكن:

$A = \log(ab) + \log\left(\frac{a}{b}\right) - \log(a^2) + \log 10$
$B = \log\left(\frac{1}{a}\right) + \log(a^4) - \log(a^3) + \log 1$
$C = \log(a+b) + \log(a-b) - \log(a^2 - b^2)$
$D = \log(10^2) + 2\log(\sqrt{10}) - \log\left(\frac{1}{10}\right) + \log\left(\frac{2}{10}\right) + \log\left(\frac{10}{2}\right) - 6$



التمرين 6:

ليكن a و b عدنان حقيقيان حيث: $(a, b \in \mathbb{R}^{+*})$ ، بسّط العبارات التالية لأبعد حد ممكن:

1) $\log \left(0,1 \times \left(a^2 \sqrt{\frac{b^2}{a}} \right)^3 \times \frac{a}{b^3} \right)$	2) $\log \left(\left(\frac{10a^3b^{-2}}{a\sqrt{a^2b^3}} \right)^3 \times \left(\frac{a^{-4}b^3}{100^4\sqrt{b^2a}} \right)^{-2} \right)$
3) $\log \left(\frac{0,001 \left(\sqrt[3]{a^4b^{-2}} \right)^3}{\sqrt{b^3} \sqrt[4]{a^3}} \right)$	4) $\log \left(\frac{10^{-3} a^4 \sqrt[3]{b}}{0,01 a^2 \sqrt{a^3 b^2}} \right)$

إيجاد مجموعة تعريف دالة اللوغاريتم العشري:التمرين 7:

أوجد مجموعة تعريف الدالة f في كل حالة من الحالات التالية:

1) $f(x) = (2x-1)\log(x+1)$	2) $f(x) = 5x - \log(4-x)$
3) $f(x) = \log(x^2 + 2x)$	4) $f(x) = \log\left(\frac{x+2}{x}\right)$

التمرين 8:

أوجد مجموعة تعريف الدالة f في كل حالة من الحالات التالية:

1) $f(x) = \log(4-3x)$	2) $f(x) = \log(4-x^2)$
3) $f(x) = \log\left(\frac{(2x-3)^2}{2-x}\right)$	4) $f(x) = \log\left(\frac{4x-1}{x-3}\right)$
5) $f(x) = \log 5x-1 $	6) $f(x) = \log\left(\frac{x^3 - 6x^2 + 11x - 6}{x^2 + 3x + 2}\right)$

حل معادلة تتضمن دالة اللوغاريتم العشري:التمرين 9:

حلّ المعادلات التالية:

1) $\log x = 1$	2) $\log x = 3$
3) $\log x = -4$	4) $\log(x+4) + \log x = 0$
5) $\log(x+3) + \log(x+5) = \log 15$	6) $\log(x+1) = 3 - \log(1-2x)$
7) $\log(1-x) - \log(x+1) = -2$	8) $\log(x+1) + \log(x-1) = \log 3 + 4\log 2$
9) $\log(x^2 + 5x + 6) = \log(x+11)$	10) $\log(1-5x) - \log(x+1) = -1$

التمرين 10:

حلّ المعادلات التالية:

1) $(\log x)^2 - 3\log x - 4 = 0$	2) $2(\log x)^2 - \log x - 1 = 0$
3) $(\log x)^2 + \log x - 12 = 0$	

حل متراجحة تتضمن دالة اللوغاريتم العشري:التمرين 11:

حلّ المتراجحات التالية:

1) $\log x > \frac{1}{2}$	2) $\log(3x^2 - x - 2) > \log(6x + 4)$
3) $2\log x \leq -3$	4) $\log 24 + \log(3-x) < \log(x+1) + \log(25x-49)$
5) $\log 2x+1 + \log x+3 < 1$	6) $\log(x+2) + \log(x-4) < 2\log(x-1)$

تمّ بحمد الله وتوفيقه

