

2446

(a) $10^x + 10^x = 8$

$2 \cdot 10^x = 8$

$10^x = 4$

Om $10^x = 4$ måste $x = \lg 4$ eftersom $\lg 4$ är

exponenten när 4 skrivs som en potens med basen 10. Alltså:

$$\underline{\underline{x = \lg 4}}$$

$$\underline{\underline{x \approx 0,60}}$$

(b) $\lg 2x = 0,15$

$10^{\lg 2x} = 10^{0,15}$

$2x = 10^{0,15}$

$$x = \frac{10^{0,15}}{2}$$

$$\underline{\underline{x \approx 0,71}}$$

Om $\square = \Delta$ måste $10^\square = 10^\Delta$

$10^{\lg A} = A$

(Kan också komma hit direkt.

 $\lg 2x$ är ju exponenten när $2x$ skrivs som en potens med 10, dvs $2x = 10^{\lg 2x} = 10^{0,15}$)

(c) $10^x - 0,2 \cdot 10^x = 40$

$1 \cdot 10^x - 0,2 \cdot 10^x = 40$

$10^x (1 - 0,2) = 40$

$0,8 \cdot 10^x = 40$

$10^x = \frac{40}{0,8}$

$10^x = 50$

Precis som i (a) får vi nu

direkt att

$$\underline{\underline{x = \lg 50}}$$

$$\underline{\underline{x \approx 1,70}}$$

(d) $0,3 \cdot 10^{3x-1} = 18$

$10^{3x-1} = \frac{18}{0,3}$

$10^{3x-1} = 60$

$10^{(3x-1)} = 60$

På liknande sätt som i (a) och (c)

får vi nu att

$3x - 1 = \lg 60$

$3x = 1 + \lg 60$

$$x = \frac{1 + \lg 60}{3}$$

$$\underline{\underline{x \approx 0,93}}$$