Equação Exponencial

$\dfrac{8^x + 27^x}{12^x + 18^x} = \dfrac{7}{6}$	$\dfrac{2^{3x}+3^{3x}}{2^{2x}3^x+2^x3^{2x}} = \dfrac{7}{6}$ $\dfrac{(2^x)^3+(3^x)^3}{(2^x)^2 3^x+2^x(3^x)^2} = \dfrac{7}{6}$

Agora, trocando $2^x = d$ e $3^x = t$ ➔ $\dfrac{d^3+t^3}{d^2.t+d.t^2} = \dfrac{7}{6}$ ➔ $\dfrac{d^3+t^3}{d.t(d+t)} = \dfrac{7}{6}$

Dividindo (d^3+t^3) por $(d+t)$, dá $d^2 - d.t + t^2$

Então, já temos que $\dfrac{d^2-d.t+t^2}{d.t} = \dfrac{7}{6}$ ➔ $\dfrac{d}{t} - 1 + \dfrac{t}{d} = \dfrac{7}{6}$

Com $z = \dfrac{d}{t}$, teremos: $z - 1 + \dfrac{1}{z} = \dfrac{7}{6}$ ➔ $6z^2 - 6z + 6 = 7z$

Ou $6z^2 - 13z + 6 = 0$ ➔ $z = \dfrac{d}{t} = \left(\dfrac{2}{3}\right)^x \in \left\{ \dfrac{2}{3}, \dfrac{3}{2} \right\}$

Então, $\boldsymbol{x \in \{-1 , 1\}}$