Megoldás. Vezessük be a $2^x = a > 0$ új változót. Helyettesítés és rendezés után a következő, a-ban másodfokú egyenlethez jutunk:

$$3a^2 + (3x-10)a + 3 - x = 0.$$

Innen

$$a_{1,2} = \frac{-(3x-10) \pm \sqrt{(3x-10)^2 - 12(3-x)}}{6}.$$

A gyökjel alatt a kijelölt műveleteket elvégezve $(3x-8)^2$ áll. Azaz

$$a_1 = \frac{10-3x+3x-8}{6} = \frac{1}{3} \quad \text{és} \quad 2^x = \frac{1}{3}\text{-ból} \quad x_1 = \log_2 \frac{1}{3} \approx -1{,}585,$$

$$a_2 = \frac{10-3x-3x+8}{6} = 3 - x, \quad \text{vagyis} \quad 2^x = 3 - x.$$

Ábrázoljuk ez utóbbi két függvényt a koordinátarendszerben. A 2^x függvény szigorúan monoton nő, a $3-x$ pedig szigorúan monoton csökken, ezért legfeljebb egy közös pontjuk lehet. Helyettesítéssel meggyőződhetünk, hogy ez az $x=1$ helyen van. Tehát az egyenlet megoldásai: $x_1 = \log_2 \frac{1}{3}$ és $x_2 = 1$.