

Résoudre l'équation  $\log \sqrt{5x+8} + \frac{1}{2} \log(2x+3) = \log 15$ .

Deux conditions doivent être imposées :  $x > \frac{-8}{5}$  et  $x > \frac{-3}{2}$ , qui se résument en  $x > \frac{-3}{2}$ .

En multipliant les deux membres de l'égalité par 2, il vient

$$\log(5x+8) + \log(2x+3) = \log 225 \iff (5x+8)(2x+3) = 225 \iff 10x^2 + 31x - 201 = 0$$

dont les deux racines sont

$$x_1 = \frac{-31 - \sqrt{9001}}{10} \approx -6,29 \quad \text{ou} \quad x_2 = \frac{-31 + \sqrt{9001}}{10} \approx 3,19$$

La première racine doit être rejetée.

Finalement  $Sol = \left\{ \frac{-31 + \sqrt{9001}}{10} \right\}$ .