

Résoudre l'équation  $\frac{\log(35 - x^3)}{\log(5 - x)} = 3$ .

Les trois conditions d'existence sont  $5 - x > 0$ ,  $5 - x \neq 1$  et  $35 - x^3 > 0$ . En combinant ces conditions, il faut donc  $x < \sqrt[3]{35}$ .

L'équation se transforme en

$$\frac{\log(35 - x^3)}{\log(5 - x)} = 3 \iff \log(35 - x^3) = 3 \log(5 - x) = \log(5 - x)^3$$

Donc

$$35 - x^3 = (5 - x)^3 \iff x^2 - 5x + 6 = 0$$

dont les racines sont  $x = 2$  et  $x = 3$ . Ces deux valeurs satisfont aux conditions d'existence.

Finalement  $Sol = \{2; 3\}$ .