

[2009 東北大 (後)]

実数の間の等式 $\sqrt[3]{5\sqrt{2}+7} - \sqrt[3]{5\sqrt{2}-7} = 2 \dots (*)$

を以下の手順に従って示せ.

(1)係数が整数である x の3次方程式で,

$x = \sqrt[3]{5\sqrt{2}+7} - \sqrt[3]{5\sqrt{2}-7}$ が解になるものを1つ求めよ.

(2) (1)で求めた3次方程式を解くことにより, 等式(*)を証明せよ.