2017 年度　筑波大学　前期理系　第２問

問題　a，b，c を実数とし，β，m をそれぞれ $0<\beta<1$，$m>0$ を満たす実数とする。また，関数 $f(x)=x^3+ax^2+bx+c$ は $x=\beta$，$-\beta$ で極値をとり，$f(-1)=f(\beta)=-m$，$f(1)=f(-\beta)=m$ を満たすとする。

(1)　a，b，c，および β，m の値を求めよ。

(2)　関数 $g(x)=x^3+px^2+qx+r$ は，$-1 \leqq x \leqq 1$ に対して $f(-1) \leqq g(x) \leqq f(1)$ を満たすとする。$h(x)=f(x)-g(x)$ とおくとき，$h(-1)$，$h(-\beta)$，$h(\beta)$，$h(1)$ それぞれと 0 との大きさを比較することにより，$h(x)$ を求めよ。

N_tsukuba2017A_02.pbm