Bizonyítsuk be, hogy az

$$K=(a^2-b^2)(a+b)^4-(a^5+b^5)(a-b)$$

kifejezés osztható $L=a^3-b^3$-nel.

Mivel az L osztó szorzattá alakítható:

$$L=a^3-b^3=(a-b)(a^2+ab+b^2),$$

ezért az adott kifejezést a tényezőkkel külön-külön fogjuk osztani.

$$K:(a-b)=[(a+b)(a+b)^4-(a^5+b^5)].$$

A negyedik hatvány két négyzetreemeléssel vagy beszorzással még könnyen kifejezhető; tovább alakítva

$$K:(a-b)=5a^4b+10a^3b^2+10a^2b^3+5ab^4.$$

A két középső tagot 2–2 egyenlő tagra felbontva, majd 3–3 tagban elvégezve a lehetséges kiemelést kapjuk, hogy

$$\begin{aligned}&(5a^4b+5a^3b^2+5a^2b^3)+(5a^3b^2+5a^2b^3+5ab^4)=\\&=5a^2b(a^2+ab+b^2)+5ab^2(a^2+ab+b^2)=\\&=5ab(a+b)(a^2+ab+b^2).\end{aligned}$$

A kapott kifejezés nyilvánvalóan osztható L második tényezőjével, $(a^2+ +ab+b^2)$-tel, s a hányados $5ab(a+b)$ lesz. Az osztás minden olyan esetben elvégezhető, ha $a\neq b$.