A $P(x)+8$ polinomnak az $(x+1)^3$ polinommal való oszthatósága azt jelenti, hogy létezik olyan polinom, melynek $(x+1)^3$-nel képezett szorzata azonos $P(x)+8$-cal, éspedig fokszáma egyenlő a két polinom fokszámának különbségével, $5-3=2$-vel. Legyen ez a polinom Ax^2+Bx+C, hasonlóan $P(x)-8$ és $(x-1)^3$ hányadosa a Kx^2+Lx+M polinom, ekkor az A, B, C és K, L, M együtthatókat úgy kell meghatároznunk, hogy a következő két polinom azonos legyen:

$$
\begin{aligned}
&(x-1)^3(Ax^2+Bx+C)-8=Ax^5+(3A+B)x^4+\\
&\qquad +(3A+3B+C)x^3+(A+3B+3C)x^2+(B+3C)x+(C-8),\ \text{és}\\
&(x-1)^3(Kx^2+Lx+M)+8=Kx^5-(3K-L)x^4+\\
&\qquad +(3K-3L+M)x^3-(K-3L+3M)x^2-(L-3M)x+(-M+8).
\end{aligned}
$$

Két polinom akkor és csak akkor azonos, ha bennük az ugyanazon kitevős hatványok együtthatói egyenlők. Ebből a feltételből az ismeretlen A, B, C, K, L, M együtthatókra a következő egyenletrendszert kapjuk:

$$
\begin{aligned}
&(1) &&A &&= K,\\
&(2) &&3A+B &&= -3K+L,\\
&(3) &&3A+3B+C &&= 3K-3L+M,\\
&(4) &&A+3B+3C &&= -K+3L-3M,\\
&(5) &&B+3C &&= -L+3M,\\
&(6) &&C-8 &&= -M+8.
\end{aligned}
$$

Ezeket, (1)-et is figyelembe véve, így rendezhetjük:

$$
\begin{aligned}
&(2a) &&B-L &&= -6A,\\
&(3a) &&3(B+L)+(C-M) &&= 0,\\
&(4a) &&3(B-L)-3(C+M) &&= -2A,\\
&(5) &&(B+L)+3(C-M) &&= 0,\\
&(6) &&C+M &&= 16.
\end{aligned}
$$

$(4a)$-ból $(2a)$, (6) és (1) felhasználásával $A=K=3$, $B-L=18$, $(3a)$-ból és (5)-ből pedig összeadással

$$B+L=-(C-M)=0,$$

így

$$B=-9,\qquad L=9,\qquad C=M=8,\quad \text{végül}$$
$$P(x)=3x^5-10x^3+15x.$$

Jereb László (Sopron, Széchenyi I. g. Gimn., II. o. t.)