(1) bal oldala szorzattá alakítható:

$$x^2(x+a)+b(x+a)=(x+a)(x^2+b)=0,$$

ezért az egyenletet az

$$x+a=0 \qquad \text{és} \qquad x^2+b=0 \tag{2}$$

egyenletek gyökei kielégítik, és más szám nem elégíti ki. A második egyenletben nincs elsőfokú tag, ebből a másodfokú egyenlet gyökei és együtthatói közti összefüggések alapján azonnal felismerjük, hogy két gyökének összege 0. Ezzel az állítást bebizonyítottuk. A harmadik gyök az első egyenletből $x=-a$.

Az állítás $b=0$ esetén is érvényes, mert ekkor a 0 szám a (2) második egyenletének kétszeres gyöke; ha pedig még $a=0$ is teljesül, akkor (1) alakja $x^3=0$, ennek a 0 szám háromszoros gyöke.

Mindhárom gyök valós, ha a és b valós és $b \leq 0$.

b>0 esetén az állításban szereplő két gyök nem valós, de az ismert értelmezés szerint összegük ekkor is 0.

Újvári Edit (Budapest, Kossuth L. g. II. o. t.)
Bolgár Gábor (Budapest, Berzsenyi D. g. I. o. t.)

Megjegyzés. Az állítás igaz, ha van olyan x szám, amelyre $-x$ is kielégíti (1)-et, vagyis ez is teljesül:

$$-x^3+ax^2-bx+ab=0.$$

Ezt (1)-ből levonva és 2-vel osztva a követelmény így alakul: $x(x^2+b)=0$. Ez egyrészt $x=0$ esetén teljesül, ami semmitmondó, és általában nem is gyöke (1)-nek, másrészt az $x=\pm\sqrt{-b}$ számpárra, ezek gyökei (1)-nek, és összegük 0.