I. megoldás. Egyenletünk így írható

$$(x^2+4x+4)(x^2+4x-5)-10=0.$$

A baloldal szorzattá alakítható:

$$(x^2+4x+4)(x^2+4x-6)+x^2+4x+4-10=$$
$$=(x^2-4x-6)(x^2+4x+4+1)=(x^2+4x-6)(x^2+4x+5)=0.$$

Az

$$x^2+4x+5=0$$

egyenletnek nincs valós gyöke, mert a diszkriminánsa $D=16-20<0$.
Az

$$x^2+4x-6=0$$

egyenletből

$$x_1=-2+\sqrt{10}, \qquad \text{és} \qquad x_2=-2-\sqrt{10}.$$

Csiszár Imre (Bp. I., Petőfi g. IV, o. t.)

II. megoldás: Az I. megoldásban nyert két másodfokú egyenlethez úgy is juthatunk, hogy az elsőfokú tényezők összeszorzása után az

$$x^2+4x=y$$

helyettesítést alkalmazzuk, és y helyébe beírjuk a keletkező

$$(y+4)(y-5)=10, \qquad \text{vagyis} \qquad y^2-y-30=0$$

egyenlet $y_1=6$, $y_2=-5$ gyökeit.

Perneczky László (Kaposvár, Táncsics g. IV. o. t.)

III. megoldás: Az $x+2=y$ helyettesítéssel rendezés után az

$$y^4-9y^2-10=0$$

egyenlethez jutunk, ahonnan

$$y^2=10, \qquad \text{vagy} \qquad y^2=-1.$$

Az utóbbi egyenletnek nincs valós gyöke, az előbbi gyökeit véve, x-re az

$$x_1=-2+\sqrt{10}, \qquad x_2=-2-\sqrt{10}$$

értékek adódnak.

Gál Margit (Kaposvár, Munkácsy M. Ig. IV. o. t.)