I. megoldás. A megadott egyenlet így is írható:

$$[(x-2)^2+(x-1)^2]^2-2(x-2)^2(x-1)^2=\frac{17}{4}(x-2)^2(x-1)^2,$$

vagy

$$[(x-2)^2+(x-1)^2]^2=\frac{25}{4}(x-2)^2(x-1)^2.$$

Mindkét oldalból négyzetgyököket vonva:

$$(x-2)^2+(x-1)^2=\pm\frac{5}{2}(x-2)(x-1),$$

miből

$$x^2-3x=0 \qquad \text{és} \qquad 9x^2-27x+20=0,$$

mely egyenletek gyökei:

$$x_1=0,\ x_2=3,\ x_3=\frac{5}{3},\ x_4=\frac{4}{3}.$$

(Erdős Vilmos, Budapest.)

II. megoldás. Osszuk el az egyenlet mindkét oldalát $(x-2)^2(x-1)^2$ szorzattal, akkor ered:

$$\left(\frac{x-2}{x-1}\right)^2+\left(\frac{x-1}{x-2}\right)^2=\frac{17}{4}.$$

miből, ha

$$\left(\frac{x-2}{x-1}\right)=y$$

lesz:

$$4y^4-17y^2+4=0,$$

mely egyenletnek gyökei: $2,\ -2,\ \frac{1}{2},\ -\frac{1}{2}$.

$\frac{x-2}{x-1}$ törtet eme értékek mindegyikével egyenlővé téve, ismét ered:

$$x_1=0, \qquad x_2=3, \qquad x_3=\frac{5}{3}, \qquad x_4=\frac{4}{3}.$$

(Paunz Arthur, Pécs.)

Megoldások száma: 44.