Η εξίσωση είναι της μορφής $ax^2+\beta x+\gamma=0$ με $a=\lambda-1, \beta=\lambda-2$ και $\gamma=-1.$ Δια κρίνουμε τις εξής περιπτώσεις:

α. Αν $\lambda-1\neq 0 \Rightarrow \lambda\neq 1$ τότε η εξίσωση είναι 2ου βαθμού. Θα έχουμε λοιπόν

$$\Delta=\beta^2-4a\gamma=(\lambda-2)^2-4\cdot(\lambda-1)\cdot(-1)=\lambda^2-4\lambda+3+4\lambda-4=\lambda^2\geq 0$$

- Αν $\Delta>0\Rightarrow\lambda^2>0\Rightarrow\lambda\neq 0$ τότε η εξίσωση έχει 2 άνισες λύσεις

$$x_{1,2}=\frac{-\beta\pm\sqrt{\Delta}}{2a}=\frac{-(\lambda-2)\pm\sqrt{\lambda^2}}{2(\lambda-1)}=\frac{-\lambda+2\pm\lambda}{2(\lambda-1)}$$

  άρα θα είναι

$$x_1=\frac{-\lambda+2+\lambda}{2(\lambda-1)}=\frac{2}{2(\lambda-1)}=\frac{1}{\lambda-1}\ ,\ x_2=\frac{-\lambda+2-\lambda}{2(\lambda-1)}=\frac{-2\lambda+2}{2(\lambda-1)}=\frac{-2(\lambda-1)}{2(\lambda-1)}=-1$$

- Αν $\Delta=0\Rightarrow\lambda^2=0\Rightarrow\lambda=0$ τότε η εξίσωση έχει μια διπλή λύση

$$x=-\frac{\beta}{2a}=-\frac{\lambda-2}{2(\lambda-1)}=-\frac{0-2}{2(0-1)}=-1$$

β.