Mivel m egész szám, azért $2m-3\neq 0$. $n-1$ sem lehet 0, hiszen egyébként az egyenletből $-1=0$ következnék, ami lehetetlen. Adjunk az egyenlet mindkét oldalához 1-et, és osszuk el mindkét oldalt a $(2m-3)(n-1)\neq 0$-val.

$$x^2+(m-n-4)x-2(m-n-2)=\frac{1}{(2m-3)(n-1)}.$$

Ha x_1 és x_2 a fenti egyenlet gyökei, akkor

$$x_1+x_2=-(m-n-4) \qquad \text{és}$$
$$x_1x_2=-\left[2(m-n-2)+\frac{1}{(2m-3)(n-1)}\right].$$

Mivel m és n egészek, x_1+x_2 is egész. Ha a gyökök szorzata egész, akkor $\dfrac{1}{(2m-3)(n-1)}$ is egész. Ez akkor teljesül, ha a nevező $+1$ vagy -1. Vizsgáljuk meg a két esetet:

(A) Ha a nevező 1, akkor $2m-3=1$ és $n-1=1$, vagy $2m-3=-1$ és $n-1=-1$.

Az első esetben $m=2$ és $n=2$, a második esetben $m=1$ és $n=0$.

Nézzük meg, hogy m és n kapott értékei mellett mik az egyenlet gyökei.

Ha $m=2$ és $n=2$, akkor az (1) egyenlet $x^2-4x+3=0$, ahonnan $x_1=3$, $x_2=1$. A gyökök most egész számok.

Ha $n=1$ és $n=0$, akkor az (1) egyenlet $x^2-3x+1=0$ és $x_{1,2}=\dfrac{3\pm\sqrt{5}}{2}$, ezek pedig nem egész számok.

(B) Ha a nevező -1, akkor $2m-3=1$ és $n-1=-1$, vagy pedig $2m-3=-1$ és $n-1=1$. Az első esetben $m=2$, $n=0$, a második esetben $m=1$ és $n=2$.

Az $m=2$ és $n=0$ esetben a kapott egyenlet gyökei egész számok lesznek ($x^2-2x+1=0$; $x_{1,2}=1$), a második esetben viszont az egyenletnek nincs valós gyöke.

Az (1) egyenletnek tehát csak az $m=2$, $n=2$ és az $m=2$, $n=0$ esetekben lesznek egész gyökei.

Horváth László (Csurgó, Nagyváthy Középisk., 10. o.t.)