Nyilvánvaló, hogy $k>n$ esetén a kívánt kitöltés megvalósítható, hiszen nem is létezik $k\times k$-as résztáblázat. Így a továbbiakban feltehetjük, hogy $k\leqq n$.

Ha k osztója n-nek (speciálisan ha $k=n$), akkor az $n\times n$-es tábla lefedhető $k\times k$-as résztáblákkal úgy, hogy minden mező pontosan egyszer legyen lefedve. Ha most minden $k\times k$-as résztáblában a számok összege negatív, akkor az egész táblázatban is az összeg negatív, noha ennek pozitívnak kellene lennie. Így ebben az esetben a kitöltést nem lehet a feltételeknek megfelelően elvégezni.

A megmaradt esetben ($k\leqq n$, k nem osztója n-nek) legyen $n=qk+r$, ahol q és r természetes számok, $0<r<k$, továbbá legyen p olyan pozitív szám, amelyre

$$k-1<p<\frac{n}{q}-1.$$

Ilyen szám mindig van, hiszen $k=(n-r)/q<n/q$. Az $n\times n$-es táblázat k-adik, $2k$-adik, …, qk-adik oszlopában minden mezőbe írjunk $(-p)$-t, a többi mezőbe pedig 1-et. A táblázat minden sora egyforma, így a beírt számok összege

$$n(n-q)+nq\cdot(-p)=nq\left(\frac{n}{q}-1-p\right)>0$$

p választása miatt. Másrészt bármely $k\times k$-as összefüggő résztáblázatban pontosan egy oszlopban áll $(-p)$, a többiben 1-ek, vagyis a számok összege

$$k\cdot(k-1)+k\cdot(-p)=k(k-1-p)<0.$$

Ez pedig azt jelenti, hogy ez a kitöltés teljesíti a feladatban szereplő feltételeket.

Összefoglalva, a keresett $(n,\, k)$ számpárok pontosan azok, amelyekben k nem osztója n-nek.

Megyesi Gábor (Szeged, Ságvári E. Gyak. Gimn., I. o. t.)