A vizsgált állítás az $n=3$ esetben igaz. Konvex sokszögekre ugyanis a pozitív félsíkok közös része maga a sokszög, és minden háromszög konvex.

1987-10-295-1.eps

1. ábra

Megmutatjuk, hogy az állítás igaz az $n=4$ és az $n=5$ esetekben is. Legyen először $n=5$. Fenti észrevételünk szerint konvex ötszögre igaz az állítás. Ha az ötszög nem konvex, akkor legfeljebb két konkáv szöge lehet, amelyek vagy szomszédosak, vagy nem. Az első esetben – az 1. ábra jelöléseit használva – a B és a C pontok az ötszög ADE konvex burkának belső pontjai. Ezért AB és DC az ötszög egy F belső pontjában metszik egymást, az ED és az AE szakaszokat pedig egy-egy belső pontjukban, a H-ban illetve a G-ben. A pozitív félsíkok közös része tehát az $FHEG$ konvex négyszög, ami biztosan nem üres.

1987-10-295-2.eps

2. ábra

A második esetben legyen az E és C csúcsoknál konkáv szög (2. ábra). Ekkor az oldalakra illeszkedő pozitív félsíkok közös része tartalmazza az EC szakaszt, ezért nem üres.

Az $n=4$ eset hasonlóan vizsgálható, mint az előbb tárgyalt első.

1987-10-296-1.eps

3. ábra

Ha $n \geqq 6$, akkor az állítás nem igaz, amint azt a 3. ábrán látható sokszög BC és ED oldalaira illesztett pozitív félsíkok mutatják.

A feladat állítása tehát az $5 \geqq n (\geqq 3)$ esetekben igaz.