

Se consideră trei pătrate $ABCD$, $BCEF$ și $EFGH$.
 Arătați că $m(\angle EDF) + m(\angle HDG) = 45^\circ$.

Concursul interjudețean „Traian Lalescu”, Deva, 1986

Soluție. Notând cu a lungimea laturilor pătratelor, cu ajutorul teoremei lui Pitagora, găsim că $DB = a\sqrt{2}$, $BF = a$, $DF = a\sqrt{5}$, $DE = 2a$, $EG = a\sqrt{2}$, $DG = a\sqrt{10}$ și întrucât

$$\frac{DB}{DE} = \frac{BF}{EG} = \frac{DF}{DG} = \frac{\sqrt{2}}{2},$$

triunghiurile DBF și DEG sunt asemenea. De aici $m(\angle HDG) = m(\angle BDF)$,
 așadar $m(\angle EDF) + m(\angle HDG) = m(\angle EDF) + m(\angle BDF) = 45^\circ$.

