17.67. Egy váltakozó áramú körben az áramerősség és a feszültség közötti fáziskülönbség 60°. A feszültség maximális értéke 200 V, az áramerősség maximuma 6 A, a frekvencia 50 Hz. (A $t=0$ pillanatot úgy választjuk meg, hogy a feszültség kezdőfázisa 0 legyen.)
Mekkora a váltakozó áram pillanatnyi teljesítménye az 5,015. s-ban?

Megoldás:

17.67. $\varphi = 60°$; $U_0 = 200$ V; $I_0 = 6$ A; $f = 50$ Hz; $t = 5{,}015$ s.
A pillanatnyi teljesítmény:

$$P_t = (U_0 \cdot \sin \omega t) \cdot I_0 \sin(\omega t - \varphi) = U_0 \cdot \sin(2\pi \cdot f \cdot t) \cdot I_0 \cdot \sin(2\pi \cdot f \cdot t - \varphi).$$

Az adatokat behelyettesítve: $\underline{\underline{P = 600 \text{ W}}}$.

A φ értékét ívmértékbe átszámolva ($\varphi = \frac{\pi}{3}$) írjuk be.