Megoldás. A b) esetben a tekercsek (a közöttük lévő ellenállás miatt) feltehetően távolabb vannak egymástól, mint a c) esetben. Mindkét elrendezésben mindegyik tekercs mágneses indukcióvonalainak bizonyos része áthalad a másik tekercsen is. Az egyes tekercsek mágneses fluxusának változását „megérzi” a másik tekercs is, hiszen az egyik tekercs áramának megváltozása esetén feszültség indukálódik a másik tekercsben is. Így az eredő induktivitás meghatározásánál számolni kell a kölcsönös indukciós együtthatóval, amelyet a hivatkozott cikk szerint $M=k\sqrt{L_1L_2}$ alakban írhatunk fel. Esetünkben $L_1=L_2=L$, tehát $M=kL$. A csatolás erősségére jellemző k szám – többek között – függ a tekercsek távolságától, tehát a b) és a c) esetben különböző lehet.

Az eredő induktivitás nem egyszerűen a két tekercs induktivitásának összegeként, hanem a következő összefüggés alapján határozható meg:

$$L_{\text{eredő}}=L_1+L_2+2M=2L(k+1).$$

Az impendanciák arányának meghatározásához érdemes Z-ket az ohmos ellenállás R nagyságával (ez mindhárom esetben ugyanakkora) és a fázisszögekkel kifejezni:

$$Z_a=\frac{R}{\cos\varphi_a},\quad Z_b=\frac{R}{\cos\varphi_b},\quad Z_c=\frac{R}{\cos\varphi_c},$$

ahonnan a keresett arány

$$Z_a:Z_b:Z_c=\frac{1}{\cos\varphi_a}:\frac{1}{\cos\varphi_b}:\frac{1}{\cos\varphi_b}=1{,}41:2{,}37:2{,}92.$$

Megjegyzés. Az $\omega L_{\text{eredő}}=R\operatorname{tg}\varphi$ összefüggés felhasználásával kiszámíthatjuk, hogy a b) esetben az eredő induktivitás $2{,}14\,L$, a c) esetben pedig $2{,}74\,L$, és innen megkaphatjuk a csatolások erősségét is: $k_b=0{,}07$ és $k_c=0{,}37$. Látható, hogy az előzetes várakozásunkkal összhangban az egymás melletti tekercsek mágneses csatolása erősebb, mint az ellenállás két oldalán elhelyezkedő tekercseké.