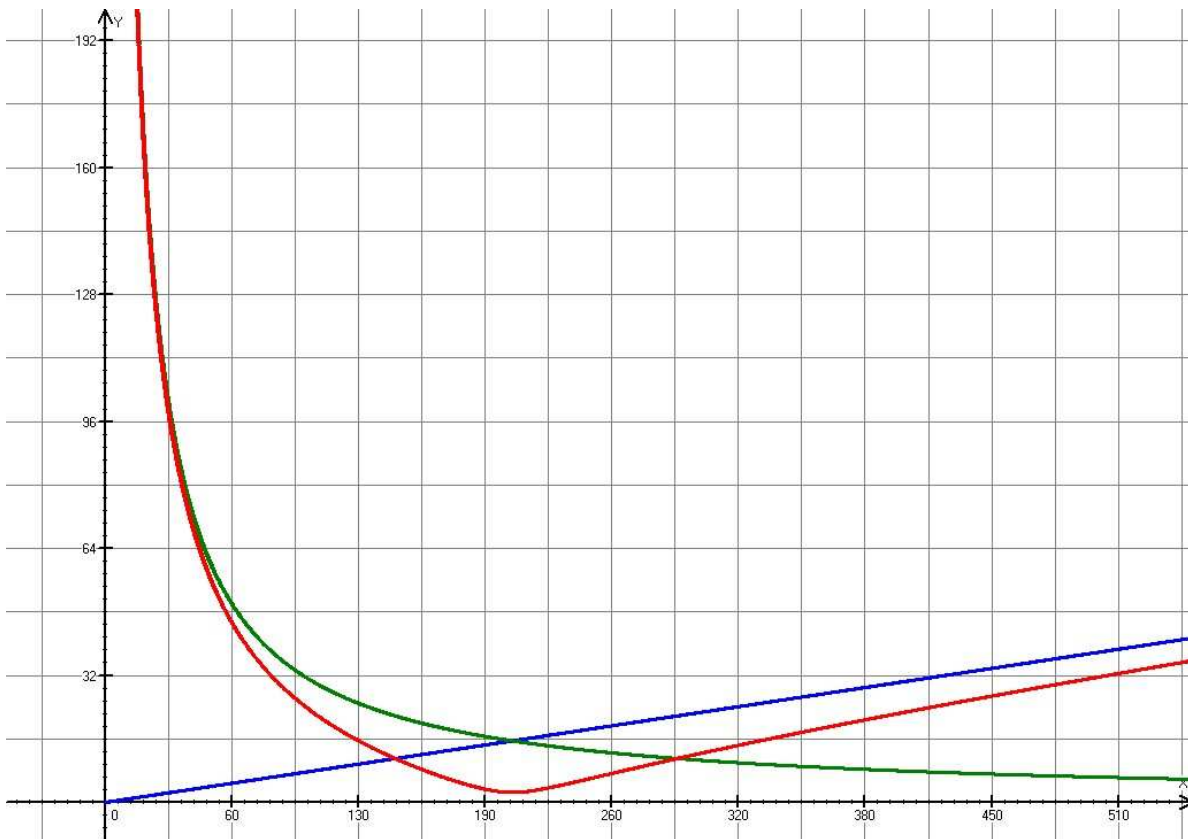


4.6.7 Rezonance sériového RLC obvodu



Př. 1: Urči barvy, kterými jsou na předchozím grafu zakresleny jednotlivé veličiny (kapacitance, indukčnost a impedance).

Př. 2: Odvoď vztah pro rezonanční frekvenci sériového RLC obvodu.

Př. 3: Urči rezonanční frekvenci sériového obvodu s rezistorem $2,5 \Omega$, ideální cívku $0,012 \text{ H}$ a kondenzátorem $50 \mu\text{F}$. Porovnej výsledek s grafy z úvodu hodiny.

Př. 4: V obvodu je sériově zapojena reálná cívka a kondenzátor $220 \mu\text{F}$. Urči parametry cívky, pokud při rezonanci protékal obvodem připojeným k napětí 5 V 60 Hz proud $0,45 \text{ A}$.

Př. 5: Kolikrát se změní rezonanční frekvence střídavého sériového obvodu, když se kapacita zapojeného kondenzátoru zvětší třikrát a indukčnost cívky se sníží o třetinu?

Př. 6: Urči kapacitu kondenzátoru, který je třeba zapojit sériově se žárovkou $6,3 \text{ V} / 100 \text{ mA}$, aby po připojení k síťovému napětí 230 V 50 Hz žárovka svítila na svých jmenovitých hodnotách.

Př. 7: Urči frekvenci, při které bude v sériovém sériového obvodu s reálnou cívku $2,5 \Omega$, $0,012 \text{ H}$ a kondenzátorem $50 \mu\text{F}$ fázový rozdíl mezi napětím a proudem 45° (napětí předbíhá proud). Výsledek dopředu odhadni na základě příkladů z minulé hodiny.