

Metódou zlatého rezu vypočítajte s presnosťou  $\varepsilon = 0,1$  :

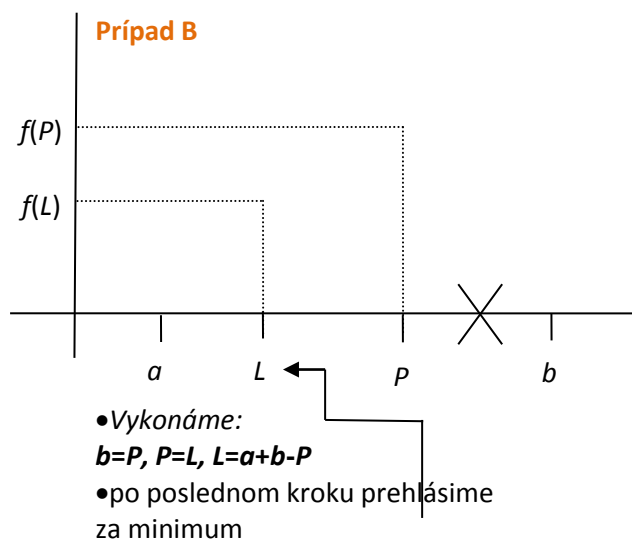
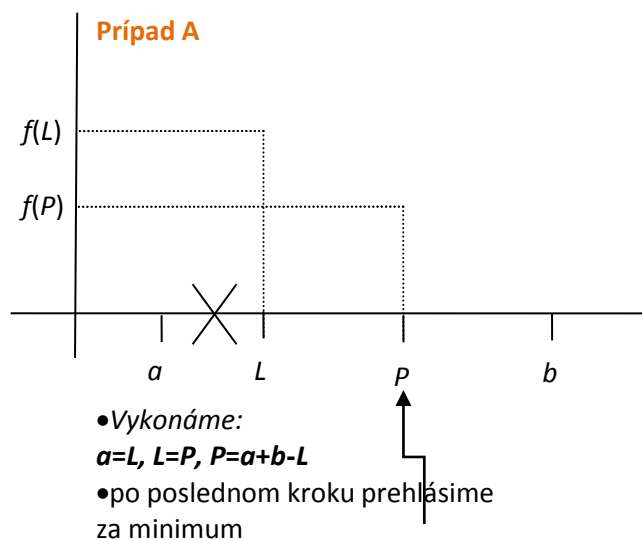
$$\text{Min } f(x) = \frac{50}{10^2 + x^2} + \frac{100}{5^2 + (100 - x)^2}$$

Subject to  $x \in [0, 100]$

Požadovanú presnosť dosiahneme pre počet iteračných krokov i:

$$i \geq -1 + \frac{\log\left(\frac{\varepsilon}{b-a}\right)}{\log\left(\frac{2}{1+\sqrt{5}}\right)} = -1 + \frac{\log\left(\frac{0.1}{100-0}\right)}{\log\left(\frac{2}{1+\sqrt{5}}\right)} = -1 + \frac{\log(0.001)}{\log(0.618)} = 13.35$$

T.j. požadovaná presnosť bude dosiahnutá pri počte iteračných krokov=14



	a	L	P	b	f(L)	f(P)	
1. krok	0	38,1966	61,8034	100	0,058082	0,080143	Prípad B
2. krok	0	23,6068	38,1966	61,8034	0,093133	0,058082	Prípad A
3. krok	23,6068	38,1966	47,2136	61,8034	0,058082	0,057037	Prípad A
4. krok	38,1966	47,2136	52,7864	61,8034	0,057037	0,061686	Prípad B
5. krok	38,1966	43,76941	47,2136	52,7864	0,056183	0,057037	Prípad B
6. krok	38,1966	41,64079	43,76941	47,2136	0,056411	0,056183	Prípad A
7. krok	41,64079	43,76941	45,08497	47,2136	0,056183	0,056333	Prípad B
8. krok	41,64079	42,95635	43,76941	45,08497	0,056201	0,056183	Prípad A
9. krok	42,95635	43,76941	44,27191	45,08497	0,056183	0,056214	Prípad B
10. krok	42,95635	43,45885	43,76941	44,27191	0,056180	0,056183	Prípad B
11. krok	42,95635	43,26691	43,45885	43,76941	0,056184	0,056180	Prípad A
12. krok	43,26691	43,45885	43,57747	43,76941	0,056180	0,056180	Prípad A
13. krok	43,45885	43,57747	43,65079	43,76941	0,056180	0,056181	Prípad B
14. krok	43,45885	<b>43,53216</b>	43,57747	43,65079	0,056180	0,056180	Prípad B
	43,45885		<b>43,53216</b>	43,57747			

**minimum**