

Zápočtový test z numerických metod**24. dubna 2015, 11:00**

1	2	3	Σ	Jméno:
				Učo:

Příklad 1 (3 body).

Funkce

$$f(x) = \sqrt{x} + \ln x$$

má kořen v intervalu $(0, 1]$. Pro nalezení tohoto kořene použijte metodu regula-falsi. Určete vhodné počáteční iterace a spočtete další dvě iterace.

Příklad 2 (4 body).

Pomocí Sturmovy věty určete počet kladných a záporných kořenů polynomu

$$P(x) = 4x^3 - 8x^2 + 2x + 1.$$

Příklad 3 (3 body).

Použijte zdvojenou Newtonovu metodu pro nalezení největšího kořene polynomu

$$P(x) = x^3 - 10x^2 + 7x + 15.$$

Odhadněte horní hranici všech kořenů a použijte ji jako počáteční iteraci x_0 . Pak určete další tři iterace.