

"تفاوت سری اول همبستگی" بر عدد گویا: دو نقطه دیگر $\frac{1}{2}$ در وقت

۱- یک انتگرال با عبار برای همبستگی انتگرال زیر برای $n=0, 2, \dots$ باشد

$$I_n = \int_0^1 \frac{x^n}{6+x} dx$$

۲- ریشه معادله $f(x) = x - \frac{1}{2} \cos x = 0$ باشد $|f(x_n)| < 10^{-2}$ و بر تعداد از روش نصف در وقت
[اره] را بنویسید

۳- برای یافتن ریشه تقریبی معادله $f(x) = 0$ در بازه $[-2, 2]$ و خطای کمتر از 10^{-3} حدس چه تعداد تکرار در روش نصف در وقت

۴- در حل معادله $x^2 + 3x - 2 = 0$ به روش نیوتن $x_0 = 0$ و $x_1 = 1$ ، پنج تکرار از این روش به چه رقم اعشاری مطلوب است

۵- ریشه مثبت معادله $2 \sin x + x - 2 = 0$ را با سه رقم اعشاری در وقت به روش نیوتن $x_0 = \frac{1}{2}$ و $x_1 = 1$ بنویسید

۶- کوچکترین ریشه معادله $x - \cos x = \frac{1}{2}$ را با روش نیوتن $x_0 = \frac{1}{2}$ و $x_1 = 1$ طوری بنویسید

$$|x_{n+1} - x_n| < 10^{-5}$$

۷- نزدیکترین ریشه k ام عدد حقیقی و مثبت a به مرتبه a در $\sqrt[4]{5}$ ، $\sqrt[7]{9}$ را با چه رقم اعشاری در وقت حساب کنیم

۸- $x_0 = 2.5$ و روش نیوتن برای یافتن ریشه معادله $x^4 - 8x^3 + 32x^2 - 28x + \frac{187}{16} = 0$ را با روش نیوتن

$$x^4 - 8x^3 + 32x^2 - 28x + \frac{187}{16} = 0$$

۹- برای تعیین نویسی از ریشه معادله $3x e^x = 1$ از روش تکرار نیمه است و $g(x)$ مناسب انتخاب است. $g(x)$ عمومی

در شرایط گویا روش تکرار نیمه است، چه تکرار از این روش را با $x_0 = \frac{1}{2}$ به مرتبه a در وقت

۱۰- $x_0 = 1$ و روش نیوتن از ریشه مثبت معادلات $x - \cos x = 0$ ، $x + \ln x = 0$ ، $2x - \sin x = 1$ را با روش نیوتن

$$x - \cos x = 0, \quad x + \ln x = 0, \quad 2x - \sin x = 1$$

۱۱- زینت سید $f(x) = e^x - 3x^2 = 0$ این معادله سه ریشه در بازه $(-1, 0)$ ، $(0, 1)$ ، $(3, 4)$ دارد. با روش

$g(x)$ مناسب ، ریشه هر فرد را به سه رقم $|x_{n+1} - x_n| < 10^{-3}$ بنویسید