

ПРИБЛИЖЕННЫЕ ВЫЧИСЛЕНИЯ

► 6) $7,98^2$

► $f(x) \approx f(x_0) + f'(x_0)\Delta x$

► $7,98 = 8 - 0,02 \Rightarrow x_0 = 8, \Delta x = -0,02$

► $f(x) = x^2, f'(x) = 2x$

► $f(x_0) = 8^2 = 64$

► $f'(x_0) = 2 \cdot 8 = 16$

► $f(7,98) \approx 64 + 16 \cdot (-0,02) = 64 - 0,32 = \mathbf{63,68}$

$$x_0 = 125, \Delta x = -1$$

► e) $\sqrt[3]{124} = \sqrt[3]{125 - 1}$

► $f(x) = \sqrt[3]{x} = x^{\frac{1}{3}}$

► $f'(x) = \frac{1}{3} x^{-\frac{2}{3}} = \frac{1}{3 \sqrt[3]{x^2}}$

► $f(x_0) = \sqrt[3]{125} = 5$

► $f'(x_0) = \frac{1}{3 \sqrt[3]{125^2}} = \frac{1}{3 \cdot 25} = \frac{1}{75}$

► $\sqrt[3]{124} = 5 + \frac{1}{75} \bullet (-1) = 4,987$

- κ) $0,98^{20} = (1 - 0,02)^{20} = 1 + 20 \bullet$
- $(-0,02) = 1 - 0,4 = 0,6$

Решение упражнений

- 1. Вычислите приближённо значение функции $f(x)=x^{10}$ в точке $x=1,01$
- 2. Вычислите приближённо $\sqrt{3.96}$
- № 5.40 а
- № 5.41 а