

189. Найти $f(0)$, $f(1)$, $f(2)$, $f(3)$, $f(4)$, если $f(x) = x^4 - 6x^3 + 11x^2 - 6x$.

190. Найти $f(-1)$, $f(-0,001)$, $f(100)$, если $f(x) = \lg(x^2)$.

191. Найти $f(0,9)$, $f(0,99)$, $f(0,999)$, $f(1)$, если $f(x) = 1 + [x]$.

192. Найти $f(-2)$, $f(-1)$, $f(0)$, $f(1)$, $f(2)$, если

$$f(x) = \begin{cases} 1+x & \text{при } -\infty < x \leq 0, \\ 2^x & \text{при } 0 < x < +\infty. \end{cases}$$

193. Найти $f(0)$, $f(-x)$, $f(x+1)$, $f(x)+1$, $f\left(\frac{1}{x}\right)$, $\frac{1}{f(x)}$, если

$$f(x) = \frac{1-x}{1+x}.$$

194. Найти значения x , для которых: 1) $f(x) = 0$; 2) $f(x) > 0$; 3) $f(x) < 0$, если:

а) $f(x) = x - x^3$; б) $f(x) = \sin \frac{\pi}{x}$;

в) $f(x) = (x + |x|)(1 - x)$.

195. Найти $\varphi(x) = \frac{f(x+h) - f(x)}{h}$, если:

а) $f(x) = ax + b$; б) $f(x) = x^2$; в) $f(x) = a^x$.

196. Пусть $f(x) = ax^2 + bx + c$. Показать, что

$$f(x+3) - 3f(x+2) + 3f(x+1) - f(x) \equiv 0$$

197. Найти целую линейную функцию $f(x) = ax + b$, если $f(0) = -2$ и $f(3) = 5$.

Чему равны $f(1)$ и $f(2)$ (линейная интерполяция)?

198. Найти целую рациональную функцию второй степени: $f(x) = ax^2 + bx + c$, если

$$f(-2) = 0, f(0) = 1, f(1) = 5.$$

Чему равны $f(-1)$ и $f(0,5)$ (квадратичная интерполяция)?

199. Найти целую рациональную функцию третьей степени:

$$f(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d,$$

если $f(-1) = 0$, $f(0) = 2$, $f(1) = -3$, $f(2) = 5$.