

مثالها

(مثال) در تساوی های زیر، تابع خواسته شده را محاسبه کنید.

60) if $f\left(x + \frac{1}{x}\right) = x^3 + \frac{1}{x^3} \Rightarrow f(x) = ?$

61) if $f\left(x + \frac{1}{x}\right) = x - \frac{1}{x} ; x > \frac{1}{x} \Rightarrow f(x) = ?$

62) if $f\left(\frac{y}{x}\right) = \frac{\sqrt{x^2 + y^2}}{x} ; x < 0 \Rightarrow f(x) = ?$

63) if $f\left(\frac{x+1}{y+2}\right) = \frac{x+1}{x+y+3} \Rightarrow f(x) = ?$

64) if $f\left(\sqrt{x} + \frac{1}{\sqrt{x}}\right) = x - \frac{1}{x} ; x > 1 \Rightarrow f(x) = ?$

65) if $f\left(\frac{2x}{1+x^2}\right) = \frac{1-x^2}{2x} \Rightarrow f(\sin \alpha) = ?$

66) if $f(\tan x) = \frac{\sin x + \cos x}{\sin x - \cos x} \Rightarrow f(x) = ?$

67) if $f(x+y) = f(x) + f(y) ; f(1) \neq 0 \Rightarrow \frac{f(n)}{f(1)} = ?$

68) $f\left(x + \frac{1}{x}\right) = x^4 + \frac{1}{x^4} \Rightarrow f(x) = ?$

69) $f\left(\frac{\sqrt{x}}{x+1}\right) = \frac{x}{x^2+1} \Rightarrow f(x) = ?$

مثالها

$$70) f\left(\frac{x}{x^2+x+1}\right) = \frac{x^2}{x^4+x^2+1} \Rightarrow f(x) = ?$$

$$71) f\left(x - \frac{1}{x}\right) = x^2 + \frac{1}{x^2} \Rightarrow f(x) = ?$$

$$72) f\left(x + \frac{1}{x}\right) = x^2 - \frac{1}{x^2} \Rightarrow f(x) = ?$$

$$73) f(\cot gx) = \sin 2x \Rightarrow f(x) = ?$$

$$74) f\left(x^2 + \frac{1}{x^2}\right) = x^3 + \frac{1}{x^3} \Rightarrow f(x) = ?$$

$$75) f\left(x^2 - \frac{1}{x^2}\right) = x^4 - \frac{1}{x^4} \Rightarrow f(x) = ?$$

$$76) f\left(\frac{x}{\sqrt{1+x^2}}\right) = \frac{x}{\sqrt{1+2x^2}} \Rightarrow f(x) = ?$$

$$77) f\left(\frac{2x}{1+x^2}\right) = \frac{1-x^2}{1+x^2} ; |x| \leq 1 \Rightarrow f(x) = ?$$

$$78) \frac{1}{4}(f(1) + f(2x-3)) = x^2 - 3x + 3 \Rightarrow f(x) = ?$$

مثال 79) اگر مجموع ضریبهای عددی در بسط دو جمله ای $\left(\sqrt[3]{x} + \frac{1}{\sqrt{x}}\right)^n$ به اندازه 240 واحد از مجموع ضریبهای عددی در بسط

دوجمله ای $(a+b)^{2n}$ کمتر باشد، مطلوب است بسط دو جمله ای اول. (x عددی صحیح و مثبت و x عددی است مثبت)