

مثالها

مثال) کدام یک از توابع زیر با هم مساویند؟

$$1) \begin{cases} f(x) = \frac{x}{x} \\ g(x) = 1 \end{cases}$$

$$2) \begin{cases} f(x) = \frac{x^4 - 1}{x^2 + 1} \\ g(x) = x^2 - 1 \end{cases}$$

$$3) \begin{cases} f(x) = \left[\frac{1}{1+x^2} \right] \\ g(x) = 0 \end{cases}$$

$$4) \begin{cases} f(x) = |x^2 - x| \\ g(x) = |x| \times |1 - x| \end{cases}$$

$$5) \begin{cases} f(x) = \frac{2x + 3\sqrt{x}}{2\sqrt{x} + 3} \\ g(x) = \sqrt{x} \end{cases}$$

$$6) \begin{cases} f(x) = \frac{x^2 - 1}{|x| + 1} \\ g(x) = |x| - 1 \end{cases}$$

$$7) \begin{cases} f(x) = \frac{x^4 - 4}{x^2 + 2} \\ g(x) = x^2 - 2 \end{cases}$$

$$8) \begin{cases} f(x) = [x - [x]] \\ g(x) = \sqrt{-x^2} \end{cases}$$

$$9) \begin{cases} f(x) = \log x^2 \\ g(x) = 2 \log x \end{cases}$$

$$10) \begin{cases} f(x) = \sqrt{x} \cdot \sqrt{x-1} \\ g(x) = \sqrt{x(x-1)} \end{cases}$$

$$11) \begin{cases} f(x) = \frac{x^2 - 9}{x + 3}, f : (-3, 3) \rightarrow R \\ g(x) = x - 3, g : (-3, 3) \rightarrow R \end{cases}$$

$$12) f(x) = x^2 + x + 1, g(x) = \begin{cases} \frac{x^3 - 1}{x - 1}; & x \neq 1 \\ 1; & x = 1 \end{cases}$$

مثالها

$$13) \begin{cases} f(x) = \sqrt{x^2} \\ g(x) = (\sqrt{x})^2 \end{cases}$$

$$14) \begin{cases} f(x) = \sqrt{x^2 - 1} \\ g(x) = \sqrt{x-1} \cdot \sqrt{x+1} \end{cases}$$

$$15) \begin{cases} f(x) = \sqrt{1-x^2} \\ g(x) = \sqrt{1-x} \sqrt{1+x} \end{cases}$$

$$16) \begin{cases} f(x) = \sqrt{1-x^2} \\ g(x) = \sqrt[4]{(1-x^2)^2} \end{cases}$$

$$17) \begin{cases} f(x) = x\sqrt{-x} \\ g(x) = \sqrt{-x^3} \end{cases}$$

$$18) \begin{cases} f(x) = \tan x \\ g(x) = \frac{1}{\cot x} \end{cases}$$

$$19) \begin{cases} f(x) = \ln(x-2) + \ln(x+2) \\ g(x) = \ln(x^2-4) \end{cases}$$

$$20) \begin{cases} f(x) = \log(x+1) + \log(1-x) \\ g(x) = \log(1-x^2) \end{cases}$$

$$21) \begin{cases} f(x) = \sqrt{x^2} \\ g(x) = |x| \end{cases}$$

$$22) f(x) = \begin{cases} \frac{x^2-9}{x-3} & ; x \neq 3 \\ 5 & ; x = 3 \end{cases}, g(x) = x+3$$

$$23) f(x) = \begin{cases} x & ; x \neq 2 \\ 3 & ; x = 2 \end{cases}, g(x) = \begin{cases} \frac{x^2-2x}{x-2} & ; x \neq 2 \\ 3 & ; x = 2 \end{cases}$$

$$24) f(x) = \frac{x^2}{1+\sqrt{1+x^2}}, g(x) = \sqrt{1+x^2} - 1$$

$$25) f(x) = \sqrt{\frac{x-1}{x+1}}, g(x) = \frac{\sqrt{x-1}}{\sqrt{x+1}}$$

$$26) f(x) = \begin{cases} \frac{x^3-1}{x-1} & ; x \neq 1 \\ 2 & ; x = 1 \end{cases}, g(x) = x^2 + x + 1$$

مثالها

$$27) f(x) = \sqrt{\frac{5-x}{x-1}}, \quad g(x) = \frac{\sqrt{5-x}}{\sqrt{x-1}}$$

$$28) f(x) = [x] + \sqrt{(x-[x])^2}, \quad g(x) = x$$

$$29) f(x) = \sqrt{(x-1)^3}, \quad g(x) = (1-x)\sqrt{x-1}$$

مثال 30) دو تابع به معادلات $\begin{cases} f(x) = x^2 - x \\ g(x) = x^3 + 3x^2 \end{cases}$ مفروضند، تحت چه شرایطی این دو تابع مساویند؟