

۱۷۱۷۵

دایره IR ، $g(x)$ است اما $f(x)$ به ازای x های منفی تعریف نمی شود چون زیر رادیکال را منفی می کنند پس دو تابع برابر نیستند.

(ب) $f(x) = \frac{(x+3)(x+1)+x+4}{x^2+5x+4}$ ، $g(x) = 1 \rightarrow f(x) = \frac{(x+3)(x+1)+x+4}{x^2+4x+3+x+4} = \frac{(x+3)(x+1)+x+4}{(x+3)(x+1)+x+4} = 1$

و همچنین چون دلتای منفی $(5^2 - 4 \times 4 = -3)$ منفی است و منفی ریشه ندارد پس دایره IR است و دو تابع برابرند.

(ج) $f(x) = \frac{4\sin^2 x - 2\sin x}{2\sin x - 3}$ ، $g(x) = 2\sin x$ ، $f(x) = \frac{2\sin x(2\sin x - 1)}{2\sin x - 3} = 2\sin x$ چون $\sin x$ هیچگاه از یک بیشتر نمی شود پس $2\sin x$ هیچگاه به ۳ نمی رسد و منفی را صفر نمی کند و دایره IR است و دو تابع برابر بوده پس دو تابع برابرند.

$f(x) = \frac{x}{|x|}$ ، $g(x) = \frac{|x|}{x}$

دایره $IR - \{0\}$ است و به ازای هر دو عدد برابرند دایره $f(x) = g(x)$ پس $f(x) = g(x)$ با هم برابرند پس $f(x) = g(x)$

هر دو تابع IR است چون x هیچگاه صفر نمی شود همچنین دو تابع به ازای هر عددی

دایره $IR - \{0\}$ است اما مثلاً تابع $f(x)$ به ازای $x=1, 5$ دایره IR است اما تابع $g(x)$ دایره $IR - \{0\}$ است

(ج) $f(x) = \frac{1}{\sqrt{x-1}}$ ، $g(x) = \frac{1}{\sqrt{x-1}}$ ، $f(x) \neq g(x)$ پس $f(x) = \frac{x^2-x}{x-1}$ و $g(x) = x^2+x$ چون $x \neq 1$ و $x \neq -1$ و $x^2-x = x(x-1)$ و $x^2+x = x(x+1)$ پس در نتیجه $f(x) = g(x)$

$f^2(x) - g^2(x) = (f(x) - g(x))(f(x) + g(x)) = (x^2 - x + 1)(x^2 + x + 1)$

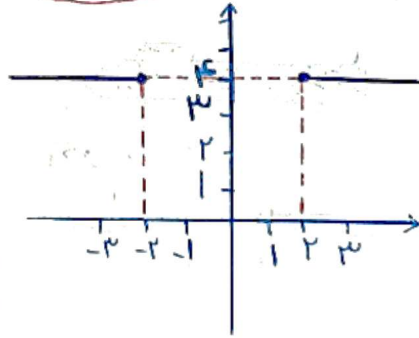
$= ((x^2+1) - x)((x^2+1) + x) = (x^2+1)^2 - x^2 = x^4 + 2x^2 + 1 - x^2 = x^4 + x^2 + 1$

$f(x) - g(x) = x^2 - x + 1 \Rightarrow 2f(x) = 2x^2 + 2 \Rightarrow f(x) = x^2 + 1$

$f(x) + g(x) = x^2 + x + 1 \Rightarrow g(x) = x$

$f(x)g(x) = (x - \sqrt{x^2-4})(x + \sqrt{x^2-4}) = x^2 - (\sqrt{x^2-4})^2 = x^2 - x^2 + 4 = 4$

$\sqrt{x^2-4} \Rightarrow x^2-4 \geq 0 \Rightarrow x^2 \geq 4 \Rightarrow x \leq -2$ یا $x \geq 2$



$g(x) = \frac{x-b}{x^2-2x-5} \rightarrow x^2-2x-10 = (x-5)(x+2)$ ریشه ها $\frac{5}{2} = 2,5$ و $-\frac{2}{1} = -1$

چون دو تابع برابرند پس دایره های برابر دارند پس $f(x)$ نیز نباید شامل $x=1, 0$ باشد پس ریشه منفی $f(x)$ نیز $2, 5$ و -1 است پس $x^2-mx+n = (x-2,5)(x+1)$

$\Rightarrow x^2-mx+n = x^2-1,5x+(-2,5) \Rightarrow m = 1,5$ و $n = -2,5$

$\Rightarrow x^2-mx+n = x^2-1,5x+(-2,5) \Rightarrow a = -1,5$ و $b = -2,5$

$am - bn = (1 \times 1,5) - (-2,5 \times (-2,5)) = 1,5 - 6,25 = -4,75$

۵۱۷۵۵

۲

۳

۴

۵

۶

۷

۸

۹

5

$$= f$$

$$\frac{ab}{-c} = \frac{0,1 \Delta x - 1}{-0,1 \Delta}$$

$\mathcal{D}_Y$

$\mathcal{D}_Y$

①

1

9

9





