

$$D_f: \log_{x-1} x > 0 \Rightarrow x-1 > 1 \Rightarrow \boxed{x > 2}$$

$$g(x) = \sqrt{-(x^2 - 2x + 1)} = \sqrt{-(x-1)^2} \quad x=2$$

$$\frac{2}{-0-}$$

$$D_g: \{2\}$$

$$D_{g \circ f}: \{x \mid x \in D_f \text{ and } f(x) \in D_g\}$$

$$x \in [2, +\infty) \quad \log_{x-1} x \in \{2\}$$

I

$$x-1 = 2 \Rightarrow x = 3 \quad \text{II}$$

$$D_{g \circ f}: I \cap \text{II} = \{3\}$$

$$f(x^2 - 7x + 11) = g(2x - 5)$$

$$2x^2 - 7x + 11 - 5 = (2x - 5)^2 - 2(2x - 5) + 1$$

$$\Rightarrow 2x^2 - 7x + 11 = 4x^2 - 20x + 25 - 4x + 10 + 1$$

$$2x^2 - 7x + 11 = 4x^2 - 24x + 36$$

$$\Rightarrow 0 = 2x^2 - 20x + 25 \rightarrow x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

$$= \frac{20 \pm \sqrt{400 - 4(2)(25)}}{4} = \frac{20 \pm \sqrt{400 - 200}}{4} = \frac{20 \pm \sqrt{200}}{4}$$

$$= \frac{20 \pm \sqrt{2 \times 100}}{4} = 5 \pm \sqrt{25}$$

$$\left(5 + \frac{\sqrt{25}}{2}\right)^2 + \left(5 - \frac{\sqrt{25}}{2}\right)^2 = 25 + \frac{25}{2} + \sqrt{25} + 25 - \frac{25}{2} - \sqrt{25}$$

$$= 100 + \frac{25}{2} = 100 + 12.5 = 112.5$$

روز دوشنبه

۱۴۰۳ 2024



20 August Tuesday

سه شنبه

۱۳۴۵ صفر ۱۵

ع	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲	۱۳	۱۴	۱۵	۱۶	۱۷	۱۸	۱۹	۲۰	۲۱	۲۲	۲۳	۲۴	۲۵	۲۶	۲۷	۲۸	۲۹	۳۰	۳۱
---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

$$f\left(x^{\log x}\right) \leq g\left(x^{\log x}\right) \Rightarrow a^{\log x} \leq \log x$$

$$x^{\log x} \leq x \log x \Rightarrow x \log x$$

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

$$\left(x - \frac{1}{x}\right)^1 = x^1 + \frac{1}{x^1} = x + \frac{1}{x}$$

$$f(t) = t^1 + t \Rightarrow f(x) = x^1 + x$$