

۱۲۷- در معادله‌ی $\frac{x^2 - 2x + 2}{x^2 - 2x} = \frac{1+x}{x} + \frac{x-1}{x-2}$ ، جواب معادله را در آن قرار

می‌دهیم. حاصل عبارت سمت چپ تساوی کدام است؟

۲ (۴)

$\frac{5}{4}$ (۳)

$\frac{1}{4}$ (۲)

$\frac{3}{4}$ (۱)

۱۲۷- گزینه ۳ پاسخ است.

باید دو طرف را در ک.م.م مخرجها ضرب کنیم:

$$\frac{x^2 - 2x + 2}{x^2 - 2x} = \frac{1+x}{x} + \frac{x-1}{x-2}$$

$$\xrightarrow{\times x(x-2)} x^2 - 2x + 2 = (1+x)(x-2) + x(x-1)$$

$$\Rightarrow x^2 - 2x + 2 = x^2 - x - 2 + x^2 - x$$

$$\Rightarrow 2 = -2 + x^2 \Rightarrow 4 = x^2 \Rightarrow \boxed{x = \pm 2}$$

اما $x = 2$ ریشه‌ی مخرج است و قابل قبول نیست، پس $x = -2$ است و داریم:

$$\text{طرف چپ} = \frac{4 + 4 + 2}{4 + 4} = \frac{10}{8} = \frac{5}{4}$$