$$\frac{x}{x+2}\cdot\frac{(x+2)(x+1)}{1}+\frac{x}{x^2+3x+2}\cdot\frac{(x+2)(x+1)}{1}=\frac{3}{x+1}\cdot\frac{(x+2)(x+1)}{1}$$

$$x^2+3x+2=(x+1)(x+2)$$

Restrictions

$x+2=0$ or $x+1=0$

$-2\ -2$ $\quad -1\ -1$

$x=-2$ $\quad x=-1$

LCD: $(x+2)(x+1)$

$$x(x+1)+x=3(x+2)$$

$$x^2+x+x=3x+6$$

$$x^2+2x=3x+6$$

$$-3x\ -6 \quad -3x\ -6$$

$$x^2-x-6=0$$

Zero Factor Prop.

$$(x+2)(x-3)=0$$

$x+2=0$ or $x-3=0$

$-2\ -2$ $\quad +3\ +3$

$x=-2$ $\quad x=3$