Résoudre dans $\mathbb{C}$: $z^2 - \dfrac{11+3i}{2+i}z = \dfrac{23-11i}{i-3}$.

Remarquons, avant toutes choses, que

- $\dfrac{11+3i}{2+i} = \dfrac{11+3i}{2+i} \cdot \dfrac{2-i}{2-i} = \dfrac{22-11i+6i+3}{5} = 5-i$
- $\dfrac{23-11i}{i-3} = \dfrac{23-11i}{i-3} \cdot \dfrac{i+3}{i+3} = \dfrac{23i+11-33i+69}{-10} = -8+i$

L'équation initiale est donc équivalente à $z^2-(5-i)z+(8-i)=0$ dont le discriminant vaut

$$\Delta = (5-i)^2 - 4\cdot(8-i) = -8-6i$$

dont les racines carrées sont $\pm(1-3i)$.

Ainsi, les deux racines de l'équation sont

$$z_1 = \frac{(5-i)+(1-3i)}{2} = 3-2i \qquad \text{ou} \qquad z_2 = \frac{(5-i)-(1-3i)}{2} = 2+i$$

Finalement $\boxed{Sol = \left\{3-2i; 2+i\right\}}$.