(c) f é contínua em $\mathbb{R} - \{1, 2\}$, pois é composta, quociente e soma de funções contínuas.

$Dom f = \mathbb{R}$

Queremos encontrar a e b de maneira que f seja contínua também em 1 e 2

(1º) Para f ser contínua em 1 devemos ter que $\lim_{x \to 1} f(x) = f(1)$

$$\left.\begin{array}{l} f(1) = a+b \\ \lim_{x \to 1^+} f(x) = \lim_{x \to 1^+} ax+b = a+b \\ \lim_{x \to 1^-} f(x) = \lim_{x \to 1^-} \frac{|x^2-5x+4|}{x-1} \underset{\text{item (a)}}{=} -3 \end{array}\right\} \Rightarrow \boxed{a+b=-3}$$

(2º) Para f ser contínua em 2 devemos ter que $\lim_{x \to 2} f(x) = f(2)$

$$\left.\begin{array}{l} f(2) = 2a+b \\ \lim_{x \to 2^+} f(x) = \lim_{x \to 2^+} \frac{\sqrt{x}-\sqrt{2}+\sqrt{x-2}}{\sqrt{x^2-4}} \underset{\text{item (b)}}{=} \frac{1}{2} \\ \lim_{x \to 2^-} f(x) = \lim_{x \to 2^-} ax+b = 2a+b \end{array}\right\} \Rightarrow \boxed{2a+b = \frac{1}{2}}$$

$\frac{7}{2} - \frac{13}{2} = -\frac{6}{2} = -3$

Assim, $\begin{cases} a+b=-3 \Rightarrow -a-b=3 \\ 2a+b = \frac{1}{2} \end{cases} \Rightarrow a = 3+\frac{1}{2} = \frac{6}{2}+\frac{1}{2} = \frac{7}{2} \Rightarrow \boxed{a = \frac{7}{2}}$

$b = -3 - a = -3 - \frac{7}{2} = \frac{-6}{2} - \frac{7}{2} = \frac{-13}{2}$

$\boxed{b = -13/2}$