97. Resolução ✓

$$\frac{1}{x+1} \geq 0 \rightarrow$$

$$x + 1 > 0 \rightarrow x > -1$$

Denominador $\neq 0$

$$x + 1 \neq 0 \rightarrow x \neq -1$$

Alternativa (B)

---

98. Resolução ✓

$$(3x-2)^3 \cdot (x-5)^2 \cdot (2-x) \cdot x > 0$$

1º $(3x-2)^3 > 0 \rightarrow 3x-2 > 0 \rightarrow$

$$3x > 2 \rightarrow x > \frac{2}{3}$$

⊖ ∘ ⊕ , 2/3

2º $(x-5)^2 > 0 \rightarrow x-5 \neq 0$

$\frac{+++\ \circ\ ++}{5} \qquad x \neq 5$

3º $(2-x) \rightarrow 2-x > 0 \rightarrow -x > -2$

$$x < 2 \qquad \frac{\oplus}{2}\ \ominus$$

4º $X \rightarrow x > 0 \qquad \ominus\ \circ\ \oplus\ / 0$

1º $-\ |\ -\ |_{\frac{2}{5}}\ +\ |\ +\ |\ + \rightarrow x$

2º $+\ |\ +\ |\ +\ |\ +\ |_5 + \rightarrow x$

3º $+\ |\ +\ |\ +\ |\ -\ |\ - \rightarrow x$

4º $-\ |_0\ 0\ +\ |\ +\ |_2\ +\ |\ + \rightarrow x$

$S \quad \sim\sim\ +\ |_0\ -\ |_{\frac{2}{5}}\ +\ |_2\ -\ |\ - \rightarrow x$

---

99. Resolução ✓

$$\begin{cases} 3x + 2 < 7 - 2x & \text{(I)} \\ 48x < 3x + 10 & \text{(II)} \\ 11 - 2(x-3) > 1 - 3(x-5) & \text{(III)} \end{cases}$$

(I) $3x + 2 < 7 - 2x \rightarrow 5x + 2 - 7 < 0$

$\rightarrow 5x - 5 < 0 \rightarrow \boxed{x < 1}$
$5x < 5$

(II) $48x < 3x + 10 \rightarrow 48x - 3x < 10 \rightarrow$

$45x < 10 \rightarrow \boxed{x < \frac{10}{45}} :5 \rightarrow x < \frac{2}{9}$

(III) $11 - 2(x-3) > 1 - 3(x-5) \rightarrow$

$11 - 2x + 6 > 1 - 3x + 15 \rightarrow$

$\rightarrow -2x + 3x > -17 + 16 \rightarrow \boxed{x > -1}$

(I) $\cdots\cdots\ \circ_0\ ^1 \rightarrow x$ (2/9)

(II) $\cdots\cdots\ \circ \rightarrow x$

(III) $\cdots\cdots\cdots \rightarrow x$

∩ $\circ_0\ \cdots\ \circ \rightarrow x$
$-1 \qquad \frac{2}{9}$

$$S = \left\{ x \in \mathbb{R} \ / \ -1 < x < \frac{2}{9} \right\}$$

---

100. Resolução ✓

$$y = (x-1)(x-2)(x-3)$$

Se $1 < x < 2$

$$y = (1{,}5-1)(1{,}5-2)(1{,}5-3)$$

$$y = (0{,}5)(-0{,}5)(-1{,}5)$$