H11 : 10. Laat zien dat de 2-steekproef t-test met sn α van $H_0 : \mu_x = \mu_y$ v.s. $H_A : \mu_x \neq \mu_y$ de H_0 verwerpt $\Leftrightarrow$ het CI van $\mu_x - \mu_y$ bevat 0 niet.

CI : $\bar{X} - \bar{Y} \pm t_{m+n-2}\left(\frac{\alpha}{2}\right) S_{\bar{X}-\bar{Y}}$ (p. 423)

$$S_{\bar{X}-\bar{Y}} = S_p \sqrt{\frac{1}{n} + \frac{1}{m}}$$

$$S_p^2 = \frac{(n-1)S_X^2 + (m-1)S_Y^2}{m+n-2}$$

$$t = \frac{\bar{X} - \bar{Y}}{S_{\bar{X}-\bar{Y}}}$$

verwerp H_0 als $|t| > t_{n+m-2}\left(\frac{\alpha}{2}\right)$

0 niet in CI $\Leftrightarrow$ $|\bar{X} - \bar{Y}| > t_{m+n-2}\left(\frac{\alpha}{2}\right) S_{\bar{X}-\bar{Y}}$ $\Leftrightarrow$

$\left|\frac{\bar{X} - \bar{Y}}{S_{\bar{X}-\bar{Y}}}\right| > t_{m+n-2}\left(\frac{\alpha}{2}\right) \Leftrightarrow |t| > t_{m+n-2}\left(\frac{\alpha}{2}\right) \Leftrightarrow$ verwerp H_0.