$\Rightarrow$ Multiplikation und Division einer Sinusgröße mit einem beliebigen Konstanten negativen reellen Wert K_n.

Bsp:

$a = \hat{A} \cdot \sin(\omega t + \alpha)$ Konstante K_n mit $K_n < 0$

ges: $c_1 = K_n \cdot a$ bzw. $c_2 = \frac{a}{K_n}$

1. Lösung im Original

$$c_1 = K_n \cdot a = \underbrace{K_n \cdot \hat{A}} \cdot \sin(\omega t + \alpha)$$

neuer Scheitelwert $K_n \cdot \hat{A} < 0$ weil $K_n < 0$

bzw.

$$c_2 = \frac{a}{K_n} = \underbrace{\frac{\hat{A}}{K_n}} \cdot \sin(\omega t + \alpha)$$

neuer Scheitelwert $\frac{\hat{A}}{K_n} < 0$ mit $K_n < 0$

↳ Scheitelwerte werden im Allgemeinen als positive Werte angegeben

$$\boxed{\begin{aligned} -\hat{x} \cdot \sin(\omega t + \varphi) &= \hat{x} \cdot \sin(\omega t + \varphi + \pi) = \hat{x} \sin(\omega t + \varphi - \pi) \\ -\hat{x} \cdot \cos(\omega t + \varphi) &= \hat{x} \cos(\omega t + \varphi + \pi) = \hat{x} \cdot \cos(\omega t + \varphi - \pi) \end{aligned}}$$

für positive Scheitelwerte folgt

$$c_1 = K_n \cdot a = \underbrace{|K_n| \cdot \hat{A}}_{\text{positiv neuer Scheitelwert}} \cdot \sin(\omega t + \varphi + \pi)$$

bzw.