25. **1.** Pour tout réel x de l'intervalle [4 ; 10], on a $u(x) = -4x + 2$ donc $u'(x) = -4$.

De plus, sur ce même intervalle, $v(x) = x + 1$ donc $v'(x) = 1$.

Ainsi, pour tout réel x de l'intervalle [4 ; 10], $u'(x) \times v(x) = -4 \times (x + 1)$,
soit $u'(x) \times v(x) = -4x - 4$. De même, $u(x) \times v'(x) = (-4x + 2) \times 1$,
soit $u(x) \times v'(x) = -4x + 2$.

2. On remarque que pour tout réel x de l'intervalle [4 ; 10], $f(x) = \frac{u(x)}{v(x)}$.
Les fonctions u et v sont dérivables sur [4 ; 10] et v ne s'annule pas sur cet intervalle.

Donc f est dérivable sur [4 ; 10] et pour tout réel x de l'intervalle [4 ; 10],
$f'(x) = \frac{u'(x) \times v(x) - u(x) \times v'(x)}{(v(x))^2}$,
soit $f'(x) = \frac{-4x-4-(-4x+2)}{(x+1)^2} = \frac{-4x-4+4x-2}{(x+1)^2}$,
soit $f'(x) = \frac{-6}{(x+1)^2}$.