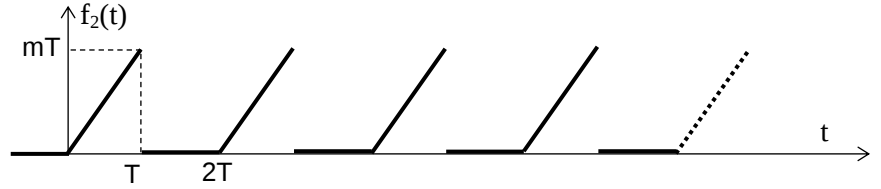
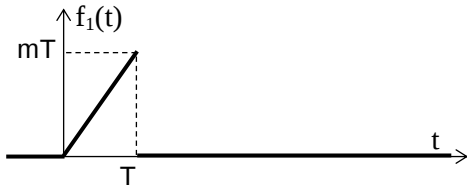


Exercice :

Déterminer la transformée de Laplace des signaux $f_1(t)$ et $f_2(t)$ périodique représentés ci-dessous :



Corrigé

L $\curvearrowright$

$$f_1(t) = m.t.u(t) - m.(t-T).u(t-T) - m.T.u(t-T)$$

$$F_{1(p)} = \frac{m}{p^2} - \frac{m}{p^2} \cdot e^{-T.p} - \frac{m.T}{p} \cdot e^{-T.p}$$

L $\curvearrowright$

$$f_2(t) = f_1(t) + f_1(t-2T) + f_1(t-4T) + f_1(t-6T) + f_1(t-8T) + f_1(t-10T) + \dots$$

$$F_{2(p)} = F_{1(p)} \cdot (1 + e^{-2T.p} + e^{-4T.p} + e^{-6T.p} + e^{-8T.p} + e^{-10T.p} + \dots)$$

$$F_{2(p)} = F_{1(p)} \cdot \frac{1}{1 - e^{-2T.p}}$$