

Série de TD N°3

Exercice n°1:

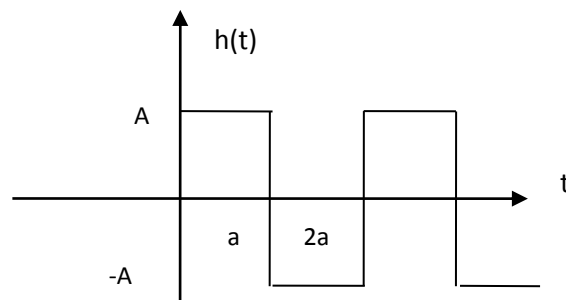
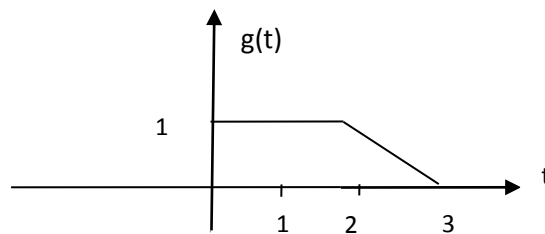
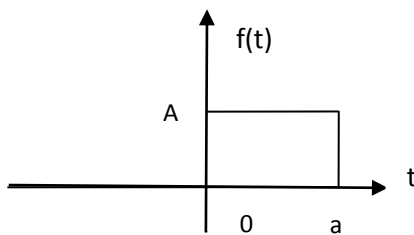
Calculer la TL des fonctions suivantes

$$12U(t); 5U(t-12); 4t^2; 5e^{-5t}; 8t^7e^{-5t}; t^3+3t^2+4t+3; 2e^{-5t}\sin 5t;$$

$$e^t \cos t; \cos t \sin t; \cos^2 t; \cos^3 t; \frac{d}{dt}(t^2 e^{-2t}); \frac{d}{dt}(e^{-2t} \sin 2t)$$

Exercice n°2:

Calculer la TL des fonctions graphiques suivantes



Exercice n°3: Calculer la transformée de Laplace inverse TL^{-1} des fonctions suivantes

$$\frac{4}{P+3}; \frac{4}{(P+3)^2}; \frac{4}{(P+3)^4}; \frac{3P+2}{P^2+25}; \frac{1}{P(P^2+9)}; \frac{3}{(P^2+9)(P^2+4)};$$
$$\frac{P^2-2P-3}{P^3-2P^2-2P-3}; \frac{1}{P^2+2P+5}$$

Exercice n°4: Trouver la solution des équations suivantes pour les conditions initiales données

1- $x''(t) + 3x'(t) + 2x(t) = 0$

avec $x(0) = 1$ et $x'(0) = 2$

2- $x'''(t) - x''(t) = 0$

avec $x(0) = 2$, $x'(0) = 0$ et $x''(0) = 1$