UNIVERSITE BATNA2 Année universitaire 2021/2022

FACULTE DE TECHNOLOGIE Matière : **Théorie du signal**

DEPARTEMENT D’ELECTRONIQUE

**EXAMEN FINAL**

**Exercice 01 (9pts)**

Soient les spectres d’amplitude et de phase du signal x(t) :

1. Classer ce signal phénoménologiquement, et morphologiquement (justifier par une phrase).
2. Déterminer les coefficients de Fourier, et ainsi que la fréquence et la période du signal.
3. Déduire les coefficients complexes de Fourier X(k).
4. Tracer les spectres bilatéraux du signal.

**Exercice 02 (6pts)**

L’expression analytique d’un signal est x(t):

1. Tracer le signal x(t).
2. Calculer sa transformée de Fourrier X(f).

**Exercice 03 (5pts)**

La fonction de transfert d’un système linéaire invariant dans le temps S est définit par:

1. Déterminer la transformée de Laplace de la sortie ayant l’impulsion de Dirac comme entrée.
2. Calculer la réponse impulsionnelle y(t) du système. (Les conditions initiales sont nulles).

On donne :

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Le signal** |  | 1 | t |  |  |
| **Transformée de Laplace** |  |  |  |  |  |

Bon courage