Fourier dans $\mathbb{Z}/N\mathbb{Z}$ et $\mathbb{Z}$

- Ce quizz comprend 7 questions
- durée 21'
- le chronométrage ne marche qu'en mode plein écran, à partir du transparent suivant

- (1) Quel est selon vous le message le plus important à retenir de l'introduction sur les représentations ?

Vous avez 2 minute(s)

- (1) Quel est selon vous le message le plus important à retenir de l'introduction sur les représentations ?

10

- (1) Quel est selon vous le message le plus important à retenir de l'introduction sur les représentations ?

9

- (1) Quel est selon vous le message le plus important à retenir de l'introduction sur les représentations ?

8

- (1) Quel est selon vous le message le plus important à retenir de l'introduction sur les représentations ?

7

- (1) Quel est selon vous le message le plus important à retenir de l'introduction sur les représentations ?

6

- (1) Quel est selon vous le message le plus important à retenir de l'introduction sur les représentations ?

5

- (1) Quel est selon vous le message le plus important à retenir de l'introduction sur les représentations ?

4

- (1) Quel est selon vous le message le plus important à retenir de l'introduction sur les représentations ?

2

- (1) Quel est selon vous le message le plus important à retenir de l'introduction sur les représentations ?

1

- (1) Quel est selon vous le message le plus important à retenir de l'introduction sur les représentations ?

0

- (2) Donner l'expression du k-ième vecteur de la base de Fourier, noté $\mathbf{e}_k$.

Vous avez 40 secondes

- (2) Donner l'expression du k-ième vecteur de la base de Fourier, noté $\mathbf{e}_k$.

10

- (2) Donner l'expression du k-ième vecteur de la base de Fourier, noté $\mathbf{e}_k$.

9

- (2) Donner l'expression du k-ième vecteur de la base de Fourier, noté $\mathbf{e}_k$.

8

- (2) Donner l'expression du k-ième vecteur de la base de Fourier, noté $\mathbf{e}_k$.

7

- (2) Donner l'expression du k-ième vecteur de la base de Fourier, noté $\mathbf{e}_k$.

6

- (2) Donner l'expression du k-ième vecteur de la base de Fourier, noté $\mathbf{e}_k$.

5

- (2) Donner l'expression du k-ième vecteur de la base de Fourier, noté $\mathbf{e}_k$.

4

- (2) Donner l'expression du k-ième vecteur de la base de Fourier, noté $\mathbf{e}_k$.

2

- (2) Donner l'expression du k-ième vecteur de la base de Fourier, noté $\mathbf{e}_k$.

1

- (2) Donner l'expression du k-ième vecteur de la base de Fourier, noté $\mathbf{e}_k$.

0

- (3) Montrer que la base de Fourier est orthogonale en calculant $<\mathbf{e}_k, \mathbf{e}_{k'}>$ le produit scalaire hermitien de deux vecteurs de la base. En déduire l'expression d'un vecteur $\mathbf{x} \in \mathbb{C}^N$ décomposé sur la base de Fourier sous la forme $\sum_{n=0}^{N-1} c_k \mathbf{e}_k$. Que valent les coefficients c_k ?

Vous avez 5 minute(s)

- (3) Montrer que la base de Fourier est orthogonale en calculant $< \mathbf{e}_k, \mathbf{e}_{k'} >$ le produit scalaire hermitien de deux vecteurs de la base. En déduire l'expression d'un vecteur $\mathbf{x} \in \mathbb{C}^N$ décomposé sur la base de Fourier sous la forme $\sum_{n=0}^{N-1} c_k \mathbf{e}_k$. Que valent les coefficients c_k ?

10

- (3) Montrer que la base de Fourier est orthogonale en calculant $< \mathbf{e}_k, \mathbf{e}_{k'} >$ le produit scalaire hermitien de deux vecteurs de la base. En déduire l'expression d'un vecteur $\mathbf{x} \in \mathbb{C}^N$ décomposé sur la base de Fourier sous la forme $\sum_{n=0}^{N-1} c_k \mathbf{e}_k$. Que valent les coefficients c_k ?

9

- (3) Montrer que la base de Fourier est orthogonale en calculant $< \mathbf{e}_k, \mathbf{e}_{k'} >$ le produit scalaire hermitien de deux vecteurs de la base. En déduire l'expression d'un vecteur $\mathbf{x} \in \mathbb{C}^N$ décomposé sur la base de Fourier sous la forme $\sum_{n=0}^{N-1} c_k \mathbf{e}_k$. Que valent les coefficients c_k ?

8

- (3) Montrer que la base de Fourier est orthogonale en calculant $< \mathbf{e}_k, \mathbf{e}_{k'} >$ le produit scalaire hermitien de deux vecteurs de la base. En déduire l'expression d'un vecteur $\mathbf{x} \in \mathbb{C}^N$ décomposé sur la base de Fourier sous la forme $\sum_{n=0}^{N-1} c_k \mathbf{e}_k$. Que valent les coefficients c_k ?

7

- (3) Montrer que la base de Fourier est orthogonale en calculant $< \mathbf{e}_k, \mathbf{e}_{k'} >$ le produit scalaire hermitien de deux vecteurs de la base. En déduire l'expression d'un vecteur $\mathbf{x} \in \mathbb{C}^N$ décomposé sur la base de Fourier sous la forme $\sum_{n=0}^{N-1} c_k \mathbf{e}_k$. Que valent les coefficients c_k ?

6

- (3) Montrer que la base de Fourier est orthogonale en calculant $< \mathbf{e}_k, \mathbf{e}_{k'} >$ le produit scalaire hermitien de deux vecteurs de la base. En déduire l'expression d'un vecteur $\mathbf{x} \in \mathbb{C}^N$ décomposé sur la base de Fourier sous la forme $\sum_{n=0}^{N-1} c_k \mathbf{e}_k$. Que valent les coefficients c_k ?

5

- (3) Montrer que la base de Fourier est orthogonale en calculant $< \mathbf{e}_k, \mathbf{e}_{k'} >$ le produit scalaire hermitien de deux vecteurs de la base. En déduire l'expression d'un vecteur $\mathbf{x} \in \mathbb{C}^N$ décomposé sur la base de Fourier sous la forme $\sum_{n=0}^{N-1} c_k \mathbf{e}_k$. Que valent les coefficients c_k ?

4

- (3) Montrer que la base de Fourier est orthogonale en calculant $< \mathbf{e}_k, \mathbf{e}_{k'} >$ le produit scalaire hermitien de deux vecteurs de la base. En déduire l'expression d'un vecteur $\mathbf{x} \in \mathbb{C}^N$ décomposé sur la base de Fourier sous la forme $\sum_{n=0}^{N-1} c_k \mathbf{e}_k$. Que valent les coefficients c_k ?

2

- (3) Montrer que la base de Fourier est orthogonale en calculant $<\mathbf{e}_k, \mathbf{e}_{k'}>$ le produit scalaire hermitien de deux vecteurs de la base. En déduire l'expression d'un vecteur $\mathbf{x} \in \mathbb{C}^N$ décomposé sur la base de Fourier sous la forme $\sum_{n=0}^{N-1} c_k \mathbf{e}_k$. Que valent les coefficients c_k ?

1

- (3) Montrer que la base de Fourier est orthogonale en calculant $< \mathbf{e}_k, \mathbf{e}_{k'} >$ le produit scalaire hermitien de deux vecteurs de la base. En déduire l'expression d'un vecteur $\mathbf{x} \in \mathbb{C}^N$ décomposé sur la base de Fourier sous la forme $\sum_{n=0}^{N-1} c_k \mathbf{e}_k$. Que valent les coefficients c_k ?

0

- (4) Ecrire les expressions de la TFD directe $X(k)$ d'une séquence $x(n)$ de longueur finie N, puis celle de la TFD inverse, soit $x(n)$ écrit en fonction de $X(k)$

Vous avez 1 minute(s)

- (4) Ecrire les expressions de la TFD directe $X(k)$ d'une séquence $x(n)$ de longueur finie N, puis celle de la TFD inverse, soit $x(n)$ écrit en fonction de $X(k)$

10

- (4) Ecrire les expressions de la TFD directe $X(k)$ d'une séquence $x(n)$ de longueur finie N, puis celle de la TFD inverse, soit $x(n)$ écrit en fonction de $X(k)$

9

- (4) Ecrire les expressions de la TFD directe $X(k)$ d'une séquence $x(n)$ de longueur finie N, puis celle de la TFD inverse, soit $x(n)$ écrit en fonction de $X(k)$

8

- (4) Ecrire les expressions de la TFD directe $X(k)$ d'une séquence $x(n)$ de longueur finie N, puis celle de la TFD inverse, soit $x(n)$ écrit en fonction de $X(k)$

7

- (4) Ecrire les expressions de la TFD directe $X(k)$ d'une séquence $x(n)$ de longueur finie N, puis celle de la TFD inverse, soit $x(n)$ écrit en fonction de $X(k)$

6

- (4) Ecrire les expressions de la TFD directe $X(k)$ d'une séquence $x(n)$ de longueur finie N, puis celle de la TFD inverse, soit $x(n)$ écrit en fonction de $X(k)$

5

- (4) Ecrire les expressions de la TFD directe $X(k)$ d'une séquence $x(n)$ de longueur finie N, puis celle de la TFD inverse, soit $x(n)$ écrit en fonction de $X(k)$

4

- (4) Ecrire les expressions de la TFD directe $X(k)$ d'une séquence $x(n)$ de longueur finie N, puis celle de la TFD inverse, soit $x(n)$ écrit en fonction de $X(k)$

2

- (4) Ecrire les expressions de la TFD directe $X(k)$ d'une séquence $x(n)$ de longueur finie N, puis celle de la TFD inverse, soit $x(n)$ écrit en fonction de $X(k)$

1

- (4) Ecrire les expressions de la TFD directe $X(k)$ d'une séquence $x(n)$ de longueur finie N, puis celle de la TFD inverse, soit $x(n)$ écrit en fonction de $X(k)$

0

- (5) Ecrire l'expression de TFtd directe, soit $\hat{x}(\nu)$ en fonction de $x(n)$, $n \in \mathbb{Z}$ avec $x \in l^1(\mathbb{Z})$. En déduire l'expression de $x(n)$ en fonction de $\hat{x}(\nu)$.

Vous avez 2 minute(s)

- (5) Ecrire l'expression de TFtd directe, soit $\hat{x}(\nu)$ en fonction de $x(n)$, $n \in \mathbb{Z}$ avec $x \in l^1(\mathbb{Z})$. En déduire l'expression de $x(n)$ en fonction de $\hat{x}(\nu)$.

10

- (5) Ecrire l'expression de TFtd directe, soit $\hat{x}(\nu)$ en fonction de $x(n)$, $n \in \mathbb{Z}$ avec $x \in l^1(\mathbb{Z})$. En déduire l'expression de $x(n)$ en fonction de $\hat{x}(\nu)$.

9

- (5) Ecrire l'expression de TFtd directe, soit $\hat{x}(\nu)$ en fonction de $x(n)$, $n \in \mathbb{Z}$ avec $x \in l^1(\mathbb{Z})$. En déduire l'expression de $x(n)$ en fonction de $\hat{x}(\nu)$.

8

- (5) Ecrire l'expression de TFtd directe, soit $\hat{x}(\nu)$ en fonction de $x(n)$, $n \in \mathbb{Z}$ avec $x \in l^1(\mathbb{Z})$. En déduire l'expression de $x(n)$ en fonction de $\hat{x}(\nu)$.

7

- (5) Ecrire l'expression de TFtd directe, soit $\hat{x}(\nu)$ en fonction de $x(n)$, $n \in \mathbb{Z}$ avec $x \in l^1(\mathbb{Z})$. En déduire l'expression de $x(n)$ en fonction de $\hat{x}(\nu)$.

6

- (5) Ecrire l'expression de TFtd directe, soit $\hat{x}(\nu)$ en fonction de $x(n)$, $n \in \mathbb{Z}$ avec $x \in l^1(\mathbb{Z})$. En déduire l'expression de $x(n)$ en fonction de $\hat{x}(\nu)$.

5

- (5) Ecrire l'expression de TFtd directe, soit $\hat{x}(\nu)$ en fonction de $x(n)$, $n \in \mathbb{Z}$ avec $x \in l^1(\mathbb{Z})$. En déduire l'expression de $x(n)$ en fonction de $\hat{x}(\nu)$.

4

- (5) Ecrire l'expression de TFtd directe, soit $\hat{x}(\nu)$ en fonction de $x(n)$, $n \in \mathbb{Z}$ avec $x \in l^1(\mathbb{Z})$. En déduire l'expression de $x(n)$ en fonction de $\hat{x}(\nu)$.

2

- (5) Ecrire l'expression de TFtd directe, soit $\hat{x}(\nu)$ en fonction de $x(n)$, $n \in \mathbb{Z}$ avec $x \in l^1(\mathbb{Z})$. En déduire l'expression de $x(n)$ en fonction de $\hat{x}(\nu)$.

1

- (5) Ecrire l'expression de TFtd directe, soit $\hat{x}(\nu)$ en fonction de $x(n)$, $n \in \mathbb{Z}$ avec $x \in l^1(\mathbb{Z})$. En déduire l'expression de $x(n)$ en fonction de $\hat{x}(\nu)$.

0

- (5) On se donne une séquence finie $x(n)$ pour $n = 0, N-1$, sinusoïdale de fréquence inconnue ν_0. On calcule sa TFD $X(k)$. On trace $|X(k)|$ et on observe un pic à $k = 200$ pour $N = 1000$, et une fréquence d'échantillonnage de $F_e = 5000$ Hz. Donner une valeur approchée de ν_0. Quelle incertitude a t-on sur cette valeur ? Comment pourrait-on faire pour diminuer cette incertitude ?

Vous avez 3 minute(s)

- (5) On se donne une séquence finie $x(n)$ pour $n = 0, N-1$, sinusoïdale de fréquence inconnue ν_0. On calcule sa TFD $X(k)$. On trace $|X(k)|$ et on observe un pic à $k = 200$ pour $N = 1000$, et une fréquence d'échantillonnage de $F_e = 5000$ Hz. Donner une valeur approchée de ν_0. Quelle incertitude a t-on sur cette valeur ? Comment pourrait-on faire pour diminuer cette incertitude ?

10

- (5) On se donne une séquence finie $x(n)$ pour $n = 0, N-1$, sinusoïdale de fréquence inconnue ν_0. On calcule sa TFD $X(k)$. On trace $|X(k)|$ et on observe un pic à $k = 200$ pour $N = 1000$, et une fréquence d'échantillonnage de $F_e = 5000$ Hz. Donner une valeur approchée de ν_0. Quelle incertitude a t-on sur cette valeur ? Comment pourrait-on faire pour diminuer cette incertitude ?

9

- (5) On se donne une séquence finie $x(n)$ pour $n = 0, N-1$, sinusoïdale de fréquence inconnue ν_0. On calcule sa TFD $X(k)$. On trace $|X(k)|$ et on observe un pic à $k = 200$ pour $N = 1000$, et une fréquence d'échantillonnage de $F_e = 5000$ Hz. Donner une valeur approchée de ν_0. Quelle incertitude a t-on sur cette valeur ? Comment pourrait-on faire pour diminuer cette incertitude ?

8

- (5) On se donne une séquence finie $x(n)$ pour $n = 0, N-1$, sinusoïdale de fréquence inconnue ν_0. On calcule sa TFD $X(k)$. On trace $|X(k)|$ et on observe un pic à $k = 200$ pour $N = 1000$, et une fréquence d'échantillonnage de $F_e = 5000$ Hz. Donner une valeur approchée de ν_0. Quelle incertitude a t-on sur cette valeur ? Comment pourrait-on faire pour diminuer cette incertitude ?

7

- (5) On se donne une séquence finie $x(n)$ pour $n = 0, N-1$, sinusoïdale de fréquence inconnue ν_0. On calcule sa TFD $X(k)$. On trace $|X(k)|$ et on observe un pic à $k = 200$ pour $N = 1000$, et une fréquence d'échantillonnage de $F_e = 5000$ Hz. Donner une valeur approchée de ν_0. Quelle incertitude a t-on sur cette valeur ? Comment pourrait-on faire pour diminuer cette incertitude ?

6

- (5) On se donne une séquence finie $x(n)$ pour $n = 0, N-1$, sinusoïdale de fréquence inconnue ν_0. On calcule sa TFD $X(k)$. On trace $|X(k)|$ et on observe un pic à $k = 200$ pour $N = 1000$, et une fréquence d'échantillonnage de $F_e = 5000$ Hz. Donner une valeur approchée de ν_0. Quelle incertitude a t-on sur cette valeur ? Comment pourrait-on faire pour diminuer cette incertitude ?

5

- (5) On se donne une séquence finie $x(n)$ pour $n = 0, N-1$, sinusoïdale de fréquence inconnue ν_0. On calcule sa TFD $X(k)$. On trace $|X(k)|$ et on observe un pic à $k = 200$ pour $N = 1000$, et une fréquence d'échantillonnage de $F_e = 5000$ Hz. Donner une valeur approchée de ν_0. Quelle incertitude a t-on sur cette valeur ? Comment pourrait-on faire pour diminuer cette incertitude ?

4

- (5) On se donne une séquence finie $x(n)$ pour $n = 0, N-1$, sinusoïdale de fréquence inconnue ν_0. On calcule sa TFD $X(k)$. On trace $|X(k)|$ et on observe un pic à $k = 200$ pour $N = 1000$, et une fréquence d'échantillonnage de $F_e = 5000$ Hz. Donner une valeur approchée de ν_0. Quelle incertitude a t-on sur cette valeur ? Comment pourrait-on faire pour diminuer cette incertitude ?

2

- (5) On se donne une séquence finie $x(n)$ pour $n = 0, N-1$, sinusoïdale de fréquence inconnue ν_0. On calcule sa TFD $X(k)$. On trace $|X(k)|$ et on observe un pic à $k = 200$ pour $N = 1000$, et une fréquence d'échantillonnage de $F_e = 5000$ Hz. Donner une valeur approchée de ν_0. Quelle incertitude a t-on sur cette valeur ? Comment pourrait-on faire pour diminuer cette incertitude ?

1

- (5) On se donne une séquence finie $x(n)$ pour $n = 0, N-1$, sinusoïdale de fréquence inconnue ν_0. On calcule sa TFD $X(k)$. On trace $|X(k)|$ et on observe un pic à $k = 200$ pour $N = 1000$, et une fréquence d'échantillonnage de $F_e = 5000$ Hz. Donner une valeur approchée de ν_0. Quelle incertitude a t-on sur cette valeur ? Comment pourrait-on faire pour diminuer cette incertitude ?

0

- (7) On se donne une séquence finie $x(n)$ pour $n = 0, N-1$. On calcule sa TFD $X(k)$. On pose $Y(k) = X(k)e^{-i2\pi\frac{3k}{N}}$. Calculer $y(n)$.

Vous avez 7 minute(s)

- (7) On se donne une séquence finie $x(n)$ pour $n = 0, N-1$. On calcule sa TFD $X(k)$. On pose $Y(k) = X(k)e^{-i2\pi\frac{3k}{N}}$. Calculer $y(n)$.

10

- (7) On se donne une séquence finie $x(n)$ pour $n = 0, N-1$. On calcule sa TFD $X(k)$. On pose $Y(k) = X(k)e^{-i2\pi\frac{3k}{N}}$. Calculer $y(n)$.

9

- (7) On se donne une séquence finie $x(n)$ pour $n = 0, N-1$. On calcule sa TFD $X(k)$. On pose $Y(k) = X(k)e^{-i2\pi\frac{3k}{N}}$. Calculer $y(n)$.

8

- (7) On se donne une séquence finie $x(n)$ pour $n = 0, N-1$. On calcule sa TFD $X(k)$. On pose $Y(k) = X(k)e^{-i2\pi\frac{3k}{N}}$. Calculer $y(n)$.

7

- (7) On se donne une séquence finie $x(n)$ pour $n = 0, N-1$. On calcule sa TFD $X(k)$. On pose $Y(k) = X(k)e^{-i2\pi\frac{3k}{N}}$. Calculer $y(n)$.

6

- (7) On se donne une séquence finie $x(n)$ pour $n = 0, N-1$. On calcule sa TFD $X(k)$. On pose $Y(k) = X(k)e^{-i2\pi\frac{3k}{N}}$. Calculer $y(n)$.

5

- (7) On se donne une séquence finie $x(n)$ pour $n = 0, N-1$. On calcule sa TFD $X(k)$. On pose $Y(k) = X(k)e^{-i2\pi\frac{3k}{N}}$. Calculer $y(n)$.

4

- (7) On se donne une séquence finie $x(n)$ pour $n = 0, N-1$. On calcule sa TFD $X(k)$. On pose $Y(k) = X(k)e^{-i2\pi\frac{3k}{N}}$. Calculer $y(n)$.

2

- (7) On se donne une séquence finie $x(n)$ pour $n = 0, N-1$. On calcule sa TFD $X(k)$. On pose $Y(k) = X(k)e^{-i2\pi\frac{3k}{N}}$. Calculer $y(n)$.

1

- (7) On se donne une séquence finie $x(n)$ pour $n = 0, N-1$. On calcule sa TFD $X(k)$. On pose $Y(k) = X(k)e^{-i2\pi\frac{3k}{N}}$. Calculer $y(n)$.

0

FIN