Nom :

Interrogation 2

1. On considère $f : x \mapsto x + \cos(x)$ sur $[0, \frac{\pi}{2}]$. A l'aide d'un argument de convexité / concavité, déterminer un encadrement de la forme

$$\forall x \in [0, \frac{\pi}{2}], \alpha_1 x + \beta_1 \leqslant f(x) \leqslant \alpha_2 x + \beta_2.$$

.... ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3

2. Déterminer la nature des intégrales suivantes.

a) $\displaystyle\int_1^{+\infty} \frac{\ln t}{t} dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

b) $\displaystyle\int_1^{+\infty} \frac{1}{t \ln t} dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

c) $\displaystyle\int_0^{1} \frac{\cos t}{t^2} dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

d) $\displaystyle\int_1^{2} \frac{1}{\sqrt{t^3 - 5t^2 + 8t - 4}} dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

3. Pour tout entier naturel n, on pose $I_n = \displaystyle\int_0^{+\infty} t^n e^{-t^2} dt$.

a. Montrer que I_n converge

... ☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 4 ☐ 5

b. Déterminer une relation de récurrence entre I_n et I_{n+2}.

... ☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 4 ☐ 5

Nom :

Interrogation 2

1. On considère $f : x \mapsto x + \cos(x)$ sur $[0, \frac{\pi}{2}]$. A l'aide d'un argument de convexité / concavité, déterminer un encadrement de la forme

$$\forall x \in [0, \frac{\pi}{2}], \alpha_1 x + \beta_1 \leqslant f(x) \leqslant \alpha_2 x + \beta_2.$$

.... ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3

2. Déterminer la nature des intégrales suivantes.

a) $\displaystyle\int_1^{+\infty} \frac{\ln t}{t} dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

b) $\displaystyle\int_1^{+\infty} \frac{1}{t \ln t} dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

c) $\displaystyle\int_0^{1} \frac{\cos t}{t^2} dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

d) $\displaystyle\int_1^{2} \frac{1}{\sqrt{t^3 - 5t^2 + 8t - 4}} dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

3. Pour tout entier naturel n, on pose $I_n = \displaystyle\int_0^{+\infty} t^n e^{-t^2} dt$.

a. Montrer que I_n converge

... ☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 4 ☐ 5

b. Déterminer une relation de récurrence entre I_n et I_{n+2}.

... ☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 4 ☐ 5

Nom :

Interrogation 2

1. On considère $f : x \mapsto x + \cos(x)$ sur $[0, \frac{\pi}{2}]$. A l'aide d'un argument de convexité / concavité, déterminer un encadrement de la forme

$$\forall x \in [0, \frac{\pi}{2}], \alpha_1 x + \beta_1 \leqslant f(x) \leqslant \alpha_2 x + \beta_2.$$

.... ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3

2. Déterminer la nature des intégrales suivantes.

a) $\displaystyle\int_1^{+\infty} \frac{\ln t}{t} dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

b) $\displaystyle\int_1^{+\infty} \frac{1}{t \ln t} dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

c) $\displaystyle\int_0^{1} \frac{\cos t}{t^2} dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

d) $\displaystyle\int_1^{2} \frac{1}{\sqrt{t^3 - 5t^2 + 8t - 4}} dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

3. Pour tout entier naturel n, on pose $I_n = \displaystyle\int_0^{+\infty} t^n e^{-t^2} dt$.

a. Montrer que I_n converge

... ☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 4 ☐ 5

b. Déterminer une relation de récurrence entre I_n et I_{n+2}.

... ☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 4 ☐ 5

Nom :

Interrogation 2

1. On considère $f : x \mapsto x + \cos(x)$ sur $[0, \frac{\pi}{2}]$. A l'aide d'un argument de convexité / concavité, déterminer un encadrement de la forme

$$\forall x \in [0, \frac{\pi}{2}], \alpha_1 x + \beta_1 \leqslant f(x) \leqslant \alpha_2 x + \beta_2.$$

.... ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3

2. Déterminer la nature des intégrales suivantes.

a) $\displaystyle\int_1^{+\infty} \frac{\ln t}{t} dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

b) $\displaystyle\int_1^{+\infty} \frac{1}{t \ln t} dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

c) $\displaystyle\int_0^{1} \frac{\cos t}{t^2} dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

d) $\displaystyle\int_1^{2} \frac{1}{\sqrt{t^3 - 5t^2 + 8t - 4}} dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

3. Pour tout entier naturel n, on pose $I_n = \displaystyle\int_0^{+\infty} t^n e^{-t^2} dt$.

a. Montrer que I_n converge

... ☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 4 ☐ 5

b. Déterminer une relation de récurrence entre I_n et I_{n+2}.

... ☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 4 ☐ 5

Nom :

Interrogation 2

1. On considère $f : x \mapsto x + \cos(x)$ sur $[0, \frac{\pi}{2}]$. A l'aide d'un argument de convexité / concavité, déterminer un encadrement de la forme

$$\forall x \in [0, \frac{\pi}{2}], \alpha_1 x + \beta_1 \leqslant f(x) \leqslant \alpha_2 x + \beta_2.$$

.... ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3

2. Déterminer la nature des intégrales suivantes.

a) $\displaystyle\int_1^{+\infty} \frac{\ln t}{t} dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

b) $\displaystyle\int_1^{+\infty} \frac{1}{t \ln t} dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

c) $\displaystyle\int_0^{1} \frac{\cos t}{t^2} dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

d) $\displaystyle\int_1^{2} \frac{1}{\sqrt{t^3 - 5t^2 + 8t - 4}} dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

3. Pour tout entier naturel n, on pose $I_n = \displaystyle\int_0^{+\infty} t^n e^{-t^2} dt$.

a. Montrer que I_n converge

... ☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 4 ☐ 5

b. Déterminer une relation de récurrence entre I_n et I_{n+2}.

... ☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 4 ☐ 5

Nom :

Interrogation 2

1. On considère $f : x \mapsto x + \cos(x)$ sur $[0, \frac{\pi}{2}]$. A l'aide d'un argument de convexité / concavité, déterminer un encadrement de la forme

$$\forall x \in [0, \frac{\pi}{2}], \alpha_1 x + \beta_1 \leqslant f(x) \leqslant \alpha_2 x + \beta_2.$$

.... ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3

2. Déterminer la nature des intégrales suivantes.

a) $\displaystyle\int_1^{+\infty} \frac{\ln t}{t} dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

b) $\displaystyle\int_1^{+\infty} \frac{1}{t \ln t} dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

c) $\displaystyle\int_0^{1} \frac{\cos t}{t^2} dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

d) $\displaystyle\int_1^{2} \frac{1}{\sqrt{t^3 - 5t^2 + 8t - 4}} dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

3. Pour tout entier naturel n, on pose $I_n = \displaystyle\int_0^{+\infty} t^n e^{-t^2} dt$.

a. Montrer que I_n converge

... ☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 4 ☐ 5

b. Déterminer une relation de récurrence entre I_n et I_{n+2}.

... ☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 4 ☐ 5

Nom :

Interrogation 2

1. On considère $f : x \mapsto x + \cos(x)$ sur $[0, \frac{\pi}{2}]$. A l'aide d'un argument de convexité / concavité, déterminer un encadrement de la forme

$$\forall x \in [0, \frac{\pi}{2}], \alpha_1 x + \beta_1 \leqslant f(x) \leqslant \alpha_2 x + \beta_2.$$

.... ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3

2. Déterminer la nature des intégrales suivantes.

a) $\displaystyle\int_1^{+\infty} \frac{\ln t}{t} dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

b) $\displaystyle\int_1^{+\infty} \frac{1}{t \ln t} dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

c) $\displaystyle\int_0^{1} \frac{\cos t}{t^2} dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

d) $\displaystyle\int_1^{2} \frac{1}{\sqrt{t^3 - 5t^2 + 8t - 4}} dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

3. Pour tout entier naturel n, on pose $I_n = \displaystyle\int_0^{+\infty} t^n e^{-t^2} dt$.

a. Montrer que I_n converge

... ☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 4 ☐ 5

b. Déterminer une relation de récurrence entre I_n et I_{n+2}.

... ☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 4 ☐ 5

Nom :

Interrogation 2

1. On considère $f : x \mapsto x + \cos(x)$ sur $[0, \frac{\pi}{2}]$. A l'aide d'un argument de convexité / concavité, déterminer un encadrement de la forme

$$\forall x \in [0, \frac{\pi}{2}], \alpha_1 x + \beta_1 \leqslant f(x) \leqslant \alpha_2 x + \beta_2.$$

.... ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3

2. Déterminer la nature des intégrales suivantes.

a) $\displaystyle\int_1^{+\infty} \frac{\ln t}{t} dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

b) $\displaystyle\int_1^{+\infty} \frac{1}{t \ln t} dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

c) $\displaystyle\int_0^{1} \frac{\cos t}{t^2} dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

d) $\displaystyle\int_1^{2} \frac{1}{\sqrt{t^3 - 5t^2 + 8t - 4}} dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

3. Pour tout entier naturel n, on pose $I_n = \displaystyle\int_0^{+\infty} t^n e^{-t^2} dt$.

a. Montrer que I_n converge

... ☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 4 ☐ 5

b. Déterminer une relation de récurrence entre I_n et I_{n+2}.

... ☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 4 ☐ 5

Nom :

Interrogation 2

1. On considère $f : x \mapsto x + \cos(x)$ sur $[0, \frac{\pi}{2}]$. A l'aide d'un argument de convexité / concavité, déterminer un encadrement de la forme

$$\forall x \in [0, \frac{\pi}{2}], \alpha_1 x + \beta_1 \leqslant f(x) \leqslant \alpha_2 x + \beta_2.$$

.... ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3

2. Déterminer la nature des intégrales suivantes.

a) $\displaystyle\int_1^{+\infty} \frac{\ln t}{t} dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

b) $\displaystyle\int_1^{+\infty} \frac{1}{t \ln t} dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

c) $\displaystyle\int_0^{1} \frac{\cos t}{t^2} dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

d) $\displaystyle\int_1^{2} \frac{1}{\sqrt{t^3 - 5t^2 + 8t - 4}} dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

3. Pour tout entier naturel n, on pose $I_n = \displaystyle\int_0^{+\infty} t^n e^{-t^2} dt$.

a. Montrer que I_n converge

... ☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 4 ☐ 5

b. Déterminer une relation de récurrence entre I_n et I_{n+2}.

... ☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 4 ☐ 5

Nom :

Interrogation 2

1. On considère $f : x \mapsto x + \cos(x)$ sur $[0, \frac{\pi}{2}]$. A l'aide d'un argument de convexité / concavité, déterminer un encadrement de la forme

$$\forall x \in [0, \frac{\pi}{2}], \alpha_1 x + \beta_1 \leqslant f(x) \leqslant \alpha_2 x + \beta_2.$$

.... ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3

2. Déterminer la nature des intégrales suivantes.

a) $\displaystyle\int_1^{+\infty} \frac{\ln t}{t} dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

b) $\displaystyle\int_1^{+\infty} \frac{1}{t \ln t} dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

c) $\displaystyle\int_0^{1} \frac{\cos t}{t^2} dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

d) $\displaystyle\int_1^{2} \frac{1}{\sqrt{t^3 - 5t^2 + 8t - 4}} dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

3. Pour tout entier naturel n, on pose $I_n = \displaystyle\int_0^{+\infty} t^n e^{-t^2} dt$.

a. Montrer que I_n converge

... ☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 4 ☐ 5

b. Déterminer une relation de récurrence entre I_n et I_{n+2}.

... ☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 4 ☐ 5

Nom :

Interrogation 2

1. On considère $f : x \mapsto x + \cos(x)$ sur $[0, \frac{\pi}{2}]$. A l'aide d'un argument de convexité / concavité, déterminer un encadrement de la forme

$$\forall x \in [0, \frac{\pi}{2}], \alpha_1 x + \beta_1 \leqslant f(x) \leqslant \alpha_2 x + \beta_2.$$

.... ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3

2. Déterminer la nature des intégrales suivantes.

a) $\displaystyle\int_1^{+\infty} \frac{\ln t}{t} dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

b) $\displaystyle\int_1^{+\infty} \frac{1}{t \ln t} dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

c) $\displaystyle\int_0^{1} \frac{\cos t}{t^2} dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

d) $\displaystyle\int_1^{2} \frac{1}{\sqrt{t^3 - 5t^2 + 8t - 4}} dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

3. Pour tout entier naturel n, on pose $I_n = \displaystyle\int_0^{+\infty} t^n e^{-t^2} dt$.

a. Montrer que I_n converge

... ☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 4 ☐ 5

b. Déterminer une relation de récurrence entre I_n et I_{n+2}.

... ☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 4 ☐ 5

Nom :

Interrogation 2

1. On considère $f : x \mapsto x + \cos(x)$ sur $[0, \frac{\pi}{2}]$. A l'aide d'un argument de convexité / concavité, déterminer un encadrement de la forme

$$\forall x \in [0, \frac{\pi}{2}], \alpha_1 x + \beta_1 \leqslant f(x) \leqslant \alpha_2 x + \beta_2.$$

.... ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3

2. Déterminer la nature des intégrales suivantes.

a) $\displaystyle\int_1^{+\infty} \frac{\ln t}{t} dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

b) $\displaystyle\int_1^{+\infty} \frac{1}{t \ln t} dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

c) $\displaystyle\int_0^{1} \frac{\cos t}{t^2} dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

d) $\displaystyle\int_1^{2} \frac{1}{\sqrt{t^3 - 5t^2 + 8t - 4}} dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

3. Pour tout entier naturel n, on pose $I_n = \displaystyle\int_0^{+\infty} t^n e^{-t^2} dt$.

a. Montrer que I_n converge

... ☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 4 ☐ 5

b. Déterminer une relation de récurrence entre I_n et I_{n+2}.

... ☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 4 ☐ 5

Nom :

Interrogation 2

1. On considère $f : x \mapsto x + \cos(x)$ sur $[0, \frac{\pi}{2}]$. A l'aide d'un argument de convexité / concavité, déterminer un encadrement de la forme

$$\forall x \in [0, \frac{\pi}{2}], \alpha_1 x + \beta_1 \leqslant f(x) \leqslant \alpha_2 x + \beta_2.$$

.... ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3

2. Déterminer la nature des intégrales suivantes.

a) $\displaystyle\int_1^{+\infty} \frac{\ln t}{t} dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

b) $\displaystyle\int_1^{+\infty} \frac{1}{t \ln t} dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

c) $\displaystyle\int_0^{1} \frac{\cos t}{t^2} dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

d) $\displaystyle\int_1^{2} \frac{1}{\sqrt{t^3 - 5t^2 + 8t - 4}} dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

3. Pour tout entier naturel n, on pose $I_n = \displaystyle\int_0^{+\infty} t^n e^{-t^2} dt$.

a. Montrer que I_n converge

... ☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 4 ☐ 5

b. Déterminer une relation de récurrence entre I_n et I_{n+2}.

... ☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 4 ☐ 5

Nom :

Interrogation 2

1. On considère $f : x \mapsto x + \cos(x)$ sur $[0, \frac{\pi}{2}]$. A l'aide d'un argument de convexité / concavité, déterminer un encadrement de la forme

$$\forall x \in [0, \frac{\pi}{2}], \alpha_1 x + \beta_1 \leqslant f(x) \leqslant \alpha_2 x + \beta_2.$$

.... ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3

2. Déterminer la nature des intégrales suivantes.

a) $\displaystyle\int_1^{+\infty} \frac{\ln t}{t} dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

b) $\displaystyle\int_1^{+\infty} \frac{1}{t \ln t} dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

c) $\displaystyle\int_0^{1} \frac{\cos t}{t^2} dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

d) $\displaystyle\int_1^{2} \frac{1}{\sqrt{t^3 - 5t^2 + 8t - 4}} dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

3. Pour tout entier naturel n, on pose $I_n = \displaystyle\int_0^{+\infty} t^n e^{-t^2} dt$.

a. Montrer que I_n converge

... ☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 4 ☐ 5

b. Déterminer une relation de récurrence entre I_n et I_{n+2}.

... ☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 4 ☐ 5

Nom :

Interrogation 2

1. On considère $f : x \mapsto x + \cos(x)$ sur $[0, \frac{\pi}{2}]$. A l'aide d'un argument de convexité / concavité, déterminer un encadrement de la forme

$$\forall x \in [0, \frac{\pi}{2}], \alpha_1 x + \beta_1 \leqslant f(x) \leqslant \alpha_2 x + \beta_2.$$

.... ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3

2. Déterminer la nature des intégrales suivantes.

a) $\displaystyle\int_1^{+\infty} \frac{\ln t}{t} dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

b) $\displaystyle\int_1^{+\infty} \frac{1}{t \ln t} dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

c) $\displaystyle\int_0^{1} \frac{\cos t}{t^2} dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

d) $\displaystyle\int_1^{2} \frac{1}{\sqrt{t^3 - 5t^2 + 8t - 4}} dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

3. Pour tout entier naturel n, on pose $I_n = \displaystyle\int_0^{+\infty} t^n e^{-t^2} dt$.

a. Montrer que I_n converge

... ☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 4 ☐ 5

b. Déterminer une relation de récurrence entre I_n et I_{n+2}.

... ☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 4 ☐ 5

Nom :

Interrogation 2

1. On considère $f : x \mapsto x + \cos(x)$ sur $[0, \frac{\pi}{2}]$. A l'aide d'un argument de convexité / concavité, déterminer un encadrement de la forme

$$\forall x \in [0, \frac{\pi}{2}], \alpha_1 x + \beta_1 \leqslant f(x) \leqslant \alpha_2 x + \beta_2.$$

.... ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3

2. Déterminer la nature des intégrales suivantes.

a) $\displaystyle\int_1^{+\infty} \frac{\ln t}{t} dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

b) $\displaystyle\int_1^{+\infty} \frac{1}{t \ln t} dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

c) $\displaystyle\int_0^{1} \frac{\cos t}{t^2} dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

d) $\displaystyle\int_1^{2} \frac{1}{\sqrt{t^3 - 5t^2 + 8t - 4}} dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

3. Pour tout entier naturel n, on pose $I_n = \displaystyle\int_0^{+\infty} t^n e^{-t^2} dt$.

a. Montrer que I_n converge

... ☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 4 ☐ 5

b. Déterminer une relation de récurrence entre I_n et I_{n+2}.

... ☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 4 ☐ 5

Nom :

Interrogation 2

1. On considère $f : x \mapsto x + \cos(x)$ sur $[0, \frac{\pi}{2}]$. A l'aide d'un argument de convexité / concavité, déterminer un encadrement de la forme

$$\forall x \in [0, \frac{\pi}{2}], \alpha_1 x + \beta_1 \leqslant f(x) \leqslant \alpha_2 x + \beta_2.$$

.... ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3

2. Déterminer la nature des intégrales suivantes.

a) $\displaystyle\int_1^{+\infty} \frac{\ln t}{t} dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

b) $\displaystyle\int_1^{+\infty} \frac{1}{t \ln t} dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

c) $\displaystyle\int_0^{1} \frac{\cos t}{t^2} dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

d) $\displaystyle\int_1^{2} \frac{1}{\sqrt{t^3 - 5t^2 + 8t - 4}} dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

3. Pour tout entier naturel n, on pose $I_n = \displaystyle\int_0^{+\infty} t^n e^{-t^2} dt$.

a. Montrer que I_n converge

... ☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 4 ☐ 5

b. Déterminer une relation de récurrence entre I_n et I_{n+2}.

... ☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 4 ☐ 5

Nom :

Interrogation 2

1. On considère $f : x \mapsto x + \cos(x)$ sur $[0, \frac{\pi}{2}]$. A l'aide d'un argument de convexité / concavité, déterminer un encadrement de la forme

$$\forall x \in [0, \frac{\pi}{2}], \alpha_1 x + \beta_1 \leqslant f(x) \leqslant \alpha_2 x + \beta_2.$$

.... ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3

2. Déterminer la nature des intégrales suivantes.

a) $\displaystyle\int_1^{+\infty} \frac{\ln t}{t} dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

b) $\displaystyle\int_1^{+\infty} \frac{1}{t \ln t} dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

c) $\displaystyle\int_0^{1} \frac{\cos t}{t^2} dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

d) $\displaystyle\int_1^{2} \frac{1}{\sqrt{t^3 - 5t^2 + 8t - 4}} dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

3. Pour tout entier naturel n, on pose $I_n = \displaystyle\int_0^{+\infty} t^n e^{-t^2} dt$.

a. Montrer que I_n converge

... ☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 4 ☐ 5

b. Déterminer une relation de récurrence entre I_n et I_{n+2}.

... ☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 4 ☐ 5

Nom :

Interrogation 2

1. On considère $f : x \mapsto x + \cos(x)$ sur $[0, \frac{\pi}{2}]$. A l'aide d'un argument de convexité / concavité, déterminer un encadrement de la forme

$$\forall x \in [0, \frac{\pi}{2}], \alpha_1 x + \beta_1 \leqslant f(x) \leqslant \alpha_2 x + \beta_2.$$

. . . . ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3

2. Déterminer la nature des intégrales suivantes.

a) $\displaystyle\int_1^{+\infty} \frac{\ln t}{t} dt$ . . . . ☐ Converge ☐ Diverge

b) $\displaystyle\int_1^{+\infty} \frac{1}{t \ln t} dt$ . . . . ☐ Converge ☐ Diverge

c) $\displaystyle\int_0^{1} \frac{\cos t}{t^2} dt$ . . . . ☐ Converge ☐ Diverge

d) $\displaystyle\int_1^{2} \frac{1}{\sqrt{t^3 - 5t^2 + 8t - 4}} dt$ . . . . ☐ Converge ☐ Diverge

3. Pour tout entier naturel n, on pose $I_n = \displaystyle\int_0^{+\infty} t^n e^{-t^2} dt$.

a. Montrer que I_n converge

. . . ☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 4 ☐ 5

b. Déterminer une relation de récurrence entre I_n et I_{n+2}.

. . . ☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 4 ☐ 5

Nom :

Interrogation 2

1. On considère $f : x \mapsto x + \cos(x)$ sur $[0, \frac{\pi}{2}]$. A l'aide d'un argument de convexité / concavité, déterminer un encadrement de la forme

$$\forall x \in [0, \frac{\pi}{2}], \alpha_1 x + \beta_1 \leqslant f(x) \leqslant \alpha_2 x + \beta_2.$$

.... ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3

2. Déterminer la nature des intégrales suivantes.

a) $\displaystyle\int_1^{+\infty} \frac{\ln t}{t} dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

b) $\displaystyle\int_1^{+\infty} \frac{1}{t \ln t} dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

c) $\displaystyle\int_0^{1} \frac{\cos t}{t^2} dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

d) $\displaystyle\int_1^{2} \frac{1}{\sqrt{t^3 - 5t^2 + 8t - 4}} dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

3. Pour tout entier naturel n, on pose $I_n = \displaystyle\int_0^{+\infty} t^n e^{-t^2} dt$.

a. Montrer que I_n converge

... ☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 4 ☐ 5

b. Déterminer une relation de récurrence entre I_n et I_{n+2}.

... ☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 4 ☐ 5

Nom :

Interrogation 2

1. On considère $f : x \mapsto x + \cos(x)$ sur $[0, \frac{\pi}{2}]$. A l'aide d'un argument de convexité / concavité, déterminer un encadrement de la forme

$$\forall x \in [0, \frac{\pi}{2}], \alpha_1 x + \beta_1 \leqslant f(x) \leqslant \alpha_2 x + \beta_2.$$

.... ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3

2. Déterminer la nature des intégrales suivantes.

a) $\displaystyle\int_1^{+\infty} \frac{\ln t}{t} dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

b) $\displaystyle\int_1^{+\infty} \frac{1}{t \ln t} dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

c) $\displaystyle\int_0^{1} \frac{\cos t}{t^2} dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

d) $\displaystyle\int_1^{2} \frac{1}{\sqrt{t^3 - 5t^2 + 8t - 4}} dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

3. Pour tout entier naturel n, on pose $I_n = \displaystyle\int_0^{+\infty} t^n e^{-t^2} dt$.

a. Montrer que I_n converge

... ☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 4 ☐ 5

b. Déterminer une relation de récurrence entre I_n et I_{n+2}.

... ☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 4 ☐ 5

Nom :

Interrogation 2

1. On considère $f : x \mapsto x + \cos(x)$ sur $[0, \frac{\pi}{2}]$. A l'aide d'un argument de convexité / concavité, déterminer un encadrement de la forme

$$\forall x \in [0, \frac{\pi}{2}], \alpha_1 x + \beta_1 \leqslant f(x) \leqslant \alpha_2 x + \beta_2.$$

.... ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3

2. Déterminer la nature des intégrales suivantes.

a) $\displaystyle\int_1^{+\infty} \frac{\ln t}{t} dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

b) $\displaystyle\int_1^{+\infty} \frac{1}{t \ln t} dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

c) $\displaystyle\int_0^{1} \frac{\cos t}{t^2} dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

d) $\displaystyle\int_1^{2} \frac{1}{\sqrt{t^3 - 5t^2 + 8t - 4}} dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

3. Pour tout entier naturel n, on pose $I_n = \displaystyle\int_0^{+\infty} t^n e^{-t^2} dt$.

a. Montrer que I_n converge

... ☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 4 ☐ 5

b. Déterminer une relation de récurrence entre I_n et I_{n+2}.

... ☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 4 ☐ 5

Nom :

Interrogation 2

1. On considère $f : x \mapsto x + \cos(x)$ sur $[0, \frac{\pi}{2}]$. A l'aide d'un argument de convexité / concavité, déterminer un encadrement de la forme

$$\forall x \in [0, \frac{\pi}{2}], \alpha_1 x + \beta_1 \leqslant f(x) \leqslant \alpha_2 x + \beta_2.$$

.... ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3

2. Déterminer la nature des intégrales suivantes.

a) $\displaystyle\int_1^{+\infty} \frac{\ln t}{t} dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

b) $\displaystyle\int_1^{+\infty} \frac{1}{t \ln t} dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

c) $\displaystyle\int_0^{1} \frac{\cos t}{t^2} dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

d) $\displaystyle\int_1^{2} \frac{1}{\sqrt{t^3 - 5t^2 + 8t - 4}} dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

3. Pour tout entier naturel n, on pose $I_n = \displaystyle\int_0^{+\infty} t^n e^{-t^2} dt$.

a. Montrer que I_n converge

... ☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 4 ☐ 5

b. Déterminer une relation de récurrence entre I_n et I_{n+2}.

... ☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 4 ☐ 5

Nom :

Interrogation 2

1. On considère $f : x \mapsto x + \cos(x)$ sur $[0, \frac{\pi}{2}]$. A l'aide d'un argument de convexité / concavité, déterminer un encadrement de la forme

$$\forall x \in [0, \frac{\pi}{2}], \alpha_1 x + \beta_1 \leqslant f(x) \leqslant \alpha_2 x + \beta_2.$$

.... ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3

2. Déterminer la nature des intégrales suivantes.

a) $\displaystyle\int_1^{+\infty} \frac{\ln t}{t} dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

b) $\displaystyle\int_1^{+\infty} \frac{1}{t \ln t} dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

c) $\displaystyle\int_0^{1} \frac{\cos t}{t^2} dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

d) $\displaystyle\int_1^{2} \frac{1}{\sqrt{t^3 - 5t^2 + 8t - 4}} dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

3. Pour tout entier naturel n, on pose $I_n = \displaystyle\int_0^{+\infty} t^n e^{-t^2} dt$.

a. Montrer que I_n converge

... ☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 4 ☐ 5

b. Déterminer une relation de récurrence entre I_n et I_{n+2}.

... ☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 4 ☐ 5

Nom :

Interrogation 2

1. On considère $f : x \mapsto x + \cos(x)$ sur $[0, \frac{\pi}{2}]$. A l'aide d'un argument de convexité / concavité, déterminer un encadrement de la forme

$$\forall x \in [0, \frac{\pi}{2}], \alpha_1 x + \beta_1 \leqslant f(x) \leqslant \alpha_2 x + \beta_2.$$

.... ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3

2. Déterminer la nature des intégrales suivantes.

a) $\displaystyle\int_1^{+\infty} \frac{\ln t}{t} dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

b) $\displaystyle\int_1^{+\infty} \frac{1}{t \ln t} dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

c) $\displaystyle\int_0^{1} \frac{\cos t}{t^2} dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

d) $\displaystyle\int_1^{2} \frac{1}{\sqrt{t^3 - 5t^2 + 8t - 4}} dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

3. Pour tout entier naturel n, on pose $I_n = \displaystyle\int_0^{+\infty} t^n e^{-t^2} dt$.

a. Montrer que I_n converge

... ☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 4 ☐ 5

b. Déterminer une relation de récurrence entre I_n et I_{n+2}.

... ☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 4 ☐ 5

Nom :

Interrogation 2

1. On considère $f : x \mapsto x + \cos(x)$ sur $[0, \frac{\pi}{2}]$. A l'aide d'un argument de convexité / concavité, déterminer un encadrement de la forme

$$\forall x \in [0, \frac{\pi}{2}], \alpha_1 x + \beta_1 \leqslant f(x) \leqslant \alpha_2 x + \beta_2.$$

.... ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3

2. Déterminer la nature des intégrales suivantes.

a) $\displaystyle\int_1^{+\infty} \frac{\ln t}{t} dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

b) $\displaystyle\int_1^{+\infty} \frac{1}{t \ln t} dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

c) $\displaystyle\int_0^{1} \frac{\cos t}{t^2} dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

d) $\displaystyle\int_1^{2} \frac{1}{\sqrt{t^3 - 5t^2 + 8t - 4}} dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

3. Pour tout entier naturel n, on pose $I_n = \displaystyle\int_0^{+\infty} t^n e^{-t^2} dt$.

a. Montrer que I_n converge

... ☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 4 ☐ 5

b. Déterminer une relation de récurrence entre I_n et I_{n+2}.

... ☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 4 ☐ 5

Nom :

Interrogation 2

1. On considère $f : x \mapsto x + \cos(x)$ sur $[0, \frac{\pi}{2}]$. A l'aide d'un argument de convexité / concavité, déterminer un encadrement de la forme

$$\forall x \in [0, \frac{\pi}{2}], \alpha_1 x + \beta_1 \leqslant f(x) \leqslant \alpha_2 x + \beta_2.$$

.... ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3

2. Déterminer la nature des intégrales suivantes.

a) $\displaystyle\int_1^{+\infty} \frac{\ln t}{t} dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

b) $\displaystyle\int_1^{+\infty} \frac{1}{t \ln t} dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

c) $\displaystyle\int_0^{1} \frac{\cos t}{t^2} dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

d) $\displaystyle\int_1^{2} \frac{1}{\sqrt{t^3 - 5t^2 + 8t - 4}} dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

3. Pour tout entier naturel n, on pose $I_n = \displaystyle\int_0^{+\infty} t^n e^{-t^2} dt$.

a. Montrer que I_n converge

... ☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 4 ☐ 5

b. Déterminer une relation de récurrence entre I_n et I_{n+2}.

... ☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 4 ☐ 5

Nom :

Interrogation 2

1. On considère $f : x \mapsto x + \cos(x)$ sur $[0, \frac{\pi}{2}]$. A l'aide d'un argument de convexité / concavité, déterminer un encadrement de la forme

$$\forall x \in [0, \frac{\pi}{2}], \alpha_1 x + \beta_1 \leqslant f(x) \leqslant \alpha_2 x + \beta_2.$$

.... ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3

2. Déterminer la nature des intégrales suivantes.

a) $\displaystyle\int_1^{+\infty} \frac{\ln t}{t} dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

b) $\displaystyle\int_1^{+\infty} \frac{1}{t \ln t} dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

c) $\displaystyle\int_0^{1} \frac{\cos t}{t^2} dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

d) $\displaystyle\int_1^{2} \frac{1}{\sqrt{t^3 - 5t^2 + 8t - 4}} dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

3. Pour tout entier naturel n, on pose $I_n = \displaystyle\int_0^{+\infty} t^n e^{-t^2} dt$.

a. Montrer que I_n converge

... ☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 4 ☐ 5

b. Déterminer une relation de récurrence entre I_n et I_{n+2}.

... ☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 4 ☐ 5

Nom :

Interrogation 2

1. On considère $f : x \mapsto x + \cos(x)$ sur $[0, \frac{\pi}{2}]$. A l'aide d'un argument de convexité / concavité, déterminer un encadrement de la forme

$$\forall x \in [0, \frac{\pi}{2}], \alpha_1 x + \beta_1 \leqslant f(x) \leqslant \alpha_2 x + \beta_2.$$

.... ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3

2. Déterminer la nature des intégrales suivantes.

a) $\displaystyle\int_1^{+\infty} \frac{\ln t}{t} dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

b) $\displaystyle\int_1^{+\infty} \frac{1}{t \ln t} dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

c) $\displaystyle\int_0^{1} \frac{\cos t}{t^2} dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

d) $\displaystyle\int_1^{2} \frac{1}{\sqrt{t^3 - 5t^2 + 8t - 4}} dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

3. Pour tout entier naturel n, on pose $I_n = \displaystyle\int_0^{+\infty} t^n e^{-t^2} dt$.

a. Montrer que I_n converge

... ☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 4 ☐ 5

b. Déterminer une relation de récurrence entre I_n et I_{n+2}.

... ☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 4 ☐ 5

Nom :

Interrogation 2

1. On considère $f : x \mapsto x + \cos(x)$ sur $[0, \frac{\pi}{2}]$. A l'aide d'un argument de convexité / concavité, déterminer un encadrement de la forme

$$\forall x \in [0, \frac{\pi}{2}], \alpha_1 x + \beta_1 \leqslant f(x) \leqslant \alpha_2 x + \beta_2.$$

.... ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3

2. Déterminer la nature des intégrales suivantes.

a) $\displaystyle\int_1^{+\infty} \frac{\ln t}{t} dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

b) $\displaystyle\int_1^{+\infty} \frac{1}{t \ln t} dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

c) $\displaystyle\int_0^1 \frac{\cos t}{t^2} dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

d) $\displaystyle\int_1^2 \frac{1}{\sqrt{t^3 - 5t^2 + 8t - 4}} dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

3. Pour tout entier naturel n, on pose $I_n = \displaystyle\int_0^{+\infty} t^n e^{-t^2} dt$.

a. Montrer que I_n converge

... ☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 4 ☐ 5

b. Déterminer une relation de récurrence entre I_n et I_{n+2}.

... ☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 4 ☐ 5

Nom :

Interrogation 2

1. On considère $f : x \mapsto x + \cos(x)$ sur $[0, \frac{\pi}{2}]$. A l'aide d'un argument de convexité / concavité, déterminer un encadrement de la forme

$$\forall x \in [0, \frac{\pi}{2}], \alpha_1 x + \beta_1 \leqslant f(x) \leqslant \alpha_2 x + \beta_2.$$

.... ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3

2. Déterminer la nature des intégrales suivantes.

a) $\displaystyle\int_1^{+\infty} \frac{\ln t}{t} dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

b) $\displaystyle\int_1^{+\infty} \frac{1}{t \ln t} dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

c) $\displaystyle\int_0^{1} \frac{\cos t}{t^2} dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

d) $\displaystyle\int_1^{2} \frac{1}{\sqrt{t^3 - 5t^2 + 8t - 4}} dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

3. Pour tout entier naturel n, on pose $I_n = \displaystyle\int_0^{+\infty} t^n e^{-t^2} dt$.

a. Montrer que I_n converge

... ☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 4 ☐ 5

b. Déterminer une relation de récurrence entre I_n et I_{n+2}.

... ☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 4 ☐ 5

Nom :

Interrogation 2

1. On considère $f : x \mapsto x + \cos(x)$ sur $[0, \frac{\pi}{2}]$. A l'aide d'un argument de convexité / concavité, déterminer un encadrement de la forme

$$\forall x \in [0, \frac{\pi}{2}], \alpha_1 x + \beta_1 \leqslant f(x) \leqslant \alpha_2 x + \beta_2.$$

.... ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3

2. Déterminer la nature des intégrales suivantes.

a) $\displaystyle\int_1^{+\infty} \frac{\ln t}{t} dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

b) $\displaystyle\int_1^{+\infty} \frac{1}{t \ln t} dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

c) $\displaystyle\int_0^{1} \frac{\cos t}{t^2} dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

d) $\displaystyle\int_1^{2} \frac{1}{\sqrt{t^3 - 5t^2 + 8t - 4}} dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

3. Pour tout entier naturel n, on pose $I_n = \displaystyle\int_0^{+\infty} t^n e^{-t^2} dt$.

a. Montrer que I_n converge

... ☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 4 ☐ 5

b. Déterminer une relation de récurrence entre I_n et I_{n+2}.

... ☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 4 ☐ 5

Nom :

Interrogation 2

1. On considère $f : x \mapsto x + \cos(x)$ sur $[0, \frac{\pi}{2}]$. A l'aide d'un argument de convexité / concavité, déterminer un encadrement de la forme

$$\forall x \in [0, \frac{\pi}{2}], \alpha_1 x + \beta_1 \leqslant f(x) \leqslant \alpha_2 x + \beta_2.$$

.... ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3

2. Déterminer la nature des intégrales suivantes.

a) $\displaystyle\int_1^{+\infty} \frac{\ln t}{t} dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

b) $\displaystyle\int_1^{+\infty} \frac{1}{t \ln t} dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

c) $\displaystyle\int_0^{1} \frac{\cos t}{t^2} dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

d) $\displaystyle\int_1^{2} \frac{1}{\sqrt{t^3 - 5t^2 + 8t - 4}} dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

3. Pour tout entier naturel n, on pose $I_n = \displaystyle\int_0^{+\infty} t^n e^{-t^2} dt$.

a. Montrer que I_n converge

... ☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 4 ☐ 5

b. Déterminer une relation de récurrence entre I_n et I_{n+2}.

... ☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 4 ☐ 5

Nom :

Interrogation 2

1. On considère $f : x \mapsto x + \cos(x)$ sur $[0, \frac{\pi}{2}]$. A l'aide d'un argument de convexité / concavité, déterminer un encadrement de la forme

$$\forall x \in [0, \frac{\pi}{2}], \alpha_1 x + \beta_1 \leqslant f(x) \leqslant \alpha_2 x + \beta_2.$$

.... ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3

2. Déterminer la nature des intégrales suivantes.

a) $\displaystyle\int_1^{+\infty} \frac{\ln t}{t} dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

b) $\displaystyle\int_1^{+\infty} \frac{1}{t \ln t} dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

c) $\displaystyle\int_0^{1} \frac{\cos t}{t^2} dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

d) $\displaystyle\int_1^{2} \frac{1}{\sqrt{t^3 - 5t^2 + 8t - 4}} dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

3. Pour tout entier naturel n, on pose $I_n = \displaystyle\int_0^{+\infty} t^n e^{-t^2} dt$.

a. Montrer que I_n converge

... ☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 4 ☐ 5

b. Déterminer une relation de récurrence entre I_n et I_{n+2}.

... ☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 4 ☐ 5

Nom :

Interrogation 2

1. On considère $f : x \mapsto x + \cos(x)$ sur $[0, \frac{\pi}{2}]$. A l'aide d'un argument de convexité / concavité, déterminer un encadrement de la forme

$$\forall x \in [0, \frac{\pi}{2}], \alpha_1 x + \beta_1 \leqslant f(x) \leqslant \alpha_2 x + \beta_2.$$

.... ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3

2. Déterminer la nature des intégrales suivantes.

a) $\displaystyle\int_1^{+\infty} \frac{\ln t}{t} dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

b) $\displaystyle\int_1^{+\infty} \frac{1}{t \ln t} dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

c) $\displaystyle\int_0^{1} \frac{\cos t}{t^2} dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

d) $\displaystyle\int_1^{2} \frac{1}{\sqrt{t^3 - 5t^2 + 8t - 4}} dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

3. Pour tout entier naturel n, on pose $I_n = \displaystyle\int_0^{+\infty} t^n e^{-t^2} dt$.

a. Montrer que I_n converge

... ☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 4 ☐ 5

b. Déterminer une relation de récurrence entre I_n et I_{n+2}.

... ☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 4 ☐ 5

Nom :

Interrogation 2

1. On considère $f : x \mapsto x + \cos(x)$ sur $[0, \frac{\pi}{2}]$. A l'aide d'un argument de convexité / concavité, déterminer un encadrement de la forme

$$\forall x \in [0, \frac{\pi}{2}], \alpha_1 x + \beta_1 \leqslant f(x) \leqslant \alpha_2 x + \beta_2.$$

.... ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3

2. Déterminer la nature des intégrales suivantes.

a) $\displaystyle\int_1^{+\infty} \frac{\ln t}{t} dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

b) $\displaystyle\int_1^{+\infty} \frac{1}{t \ln t} dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

c) $\displaystyle\int_0^{1} \frac{\cos t}{t^2} dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

d) $\displaystyle\int_1^{2} \frac{1}{\sqrt{t^3 - 5t^2 + 8t - 4}} dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

3. Pour tout entier naturel n, on pose $I_n = \displaystyle\int_0^{+\infty} t^n e^{-t^2} dt.$

a. Montrer que I_n converge

... ☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 4 ☐ 5

b. Déterminer une relation de récurrence entre I_n et I_{n+2}.

... ☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 4 ☐ 5

Nom :

Interrogation 2

1. On considère $f : x \mapsto x + \cos(x)$ sur $[0, \frac{\pi}{2}]$. A l'aide d'un argument de convexité / concavité, déterminer un encadrement de la forme

$$\forall x \in [0, \frac{\pi}{2}], \alpha_1 x + \beta_1 \leqslant f(x) \leqslant \alpha_2 x + \beta_2.$$

.... ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3

2. Déterminer la nature des intégrales suivantes.

a) $\displaystyle\int_1^{+\infty} \frac{\ln t}{t} dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

b) $\displaystyle\int_1^{+\infty} \frac{1}{t \ln t} dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

c) $\displaystyle\int_0^{1} \frac{\cos t}{t^2} dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

d) $\displaystyle\int_1^{2} \frac{1}{\sqrt{t^3 - 5t^2 + 8t - 4}} dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

3. Pour tout entier naturel n, on pose $I_n = \displaystyle\int_0^{+\infty} t^n e^{-t^2} dt$.

a. Montrer que I_n converge

... ☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 4 ☐ 5

b. Déterminer une relation de récurrence entre I_n et I_{n+2}.

... ☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 4 ☐ 5

Nom :

Interrogation 2

1. On considère $f : x \mapsto x + \cos(x)$ sur $[0, \frac{\pi}{2}]$. A l'aide d'un argument de convexité / concavité, déterminer un encadrement de la forme

$$\forall x \in [0, \frac{\pi}{2}], \alpha_1 x + \beta_1 \leqslant f(x) \leqslant \alpha_2 x + \beta_2.$$

.... ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3

2. Déterminer la nature des intégrales suivantes.

a) $\displaystyle\int_1^{+\infty} \frac{\ln t}{t} dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

b) $\displaystyle\int_1^{+\infty} \frac{1}{t \ln t} dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

c) $\displaystyle\int_0^{1} \frac{\cos t}{t^2} dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

d) $\displaystyle\int_1^{2} \frac{1}{\sqrt{t^3 - 5t^2 + 8t - 4}} dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

3. Pour tout entier naturel n, on pose $I_n = \displaystyle\int_0^{+\infty} t^n e^{-t^2} dt$.

a. Montrer que I_n converge

... ☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 4 ☐ 5

b. Déterminer une relation de récurrence entre I_n et I_{n+2}.

... ☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 4 ☐ 5