



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

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

..... 1 2 3

2. Déterminer la nature des intégrales suivantes.

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

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

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

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

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

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

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

..... 1 2 3

2. Déterminer la nature des intégrales suivantes.

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

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

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

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

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

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

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

..... 1 2 3

2. Déterminer la nature des intégrales suivantes.

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

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

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

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

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

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

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

..... 1 2 3

2. Déterminer la nature des intégrales suivantes.

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

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

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

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

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

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

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

..... 1 2 3

2. Déterminer la nature des intégrales suivantes.

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

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

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

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

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

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

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

..... 1 2 3

2. Déterminer la nature des intégrales suivantes.

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

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

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

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

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

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

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

..... 1 2 3

2. Déterminer la nature des intégrales suivantes.

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

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

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

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

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

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

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

..... 1 2 3

2. Déterminer la nature des intégrales suivantes.

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

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

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

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

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

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

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

..... 1 2 3

2. Déterminer la nature des intégrales suivantes.

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

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

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

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

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

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

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

..... 1 2 3

2. Déterminer la nature des intégrales suivantes.

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

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

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

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

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

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

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

..... 1 2 3

2. Déterminer la nature des intégrales suivantes.

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

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

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

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

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

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

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

..... 1 2 3

2. Déterminer la nature des intégrales suivantes.

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

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

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

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

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

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

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

..... 1 2 3

2. Déterminer la nature des intégrales suivantes.

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

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

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

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

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

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

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

..... 1 2 3

2. Déterminer la nature des intégrales suivantes.

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

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

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

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

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

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

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

..... 1 2 3

2. Déterminer la nature des intégrales suivantes.

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

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

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

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

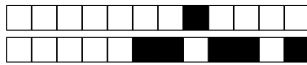
3. Pour tout entier naturel n , on pose $I_n = \int_0^{+\infty} t^n e^{-t^2} dt$.

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

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

..... 1 2 3

2. Déterminer la nature des intégrales suivantes.

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

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

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

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

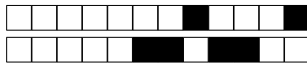
3. Pour tout entier naturel n , on pose $I_n = \int_0^{+\infty} t^n e^{-t^2} dt$.

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

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

..... 1 2 3

2. Déterminer la nature des intégrales suivantes.

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

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

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

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

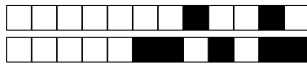
3. Pour tout entier naturel n , on pose $I_n = \int_0^{+\infty} t^n e^{-t^2} dt$.

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

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

..... 1 2 3

2. Déterminer la nature des intégrales suivantes.

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

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

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

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

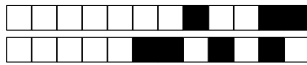
3. Pour tout entier naturel n , on pose $I_n = \int_0^{+\infty} t^n e^{-t^2} dt$.

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

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

..... 1 2 3

2. Déterminer la nature des intégrales suivantes.

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

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

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

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

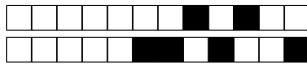
3. Pour tout entier naturel n , on pose $I_n = \int_0^{+\infty} t^n e^{-t^2} dt$.

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

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

..... 1 2 3

2. Déterminer la nature des intégrales suivantes.

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

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

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

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

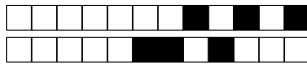
3. Pour tout entier naturel n , on pose $I_n = \int_0^{+\infty} t^n e^{-t^2} dt$.

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

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

..... 1 2 3

2. Déterminer la nature des intégrales suivantes.

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

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

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

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

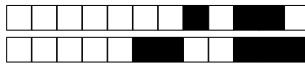
3. Pour tout entier naturel n , on pose $I_n = \int_0^{+\infty} t^n e^{-t^2} dt$.

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

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

..... 1 2 3

2. Déterminer la nature des intégrales suivantes.

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

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

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

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

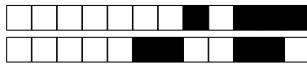
3. Pour tout entier naturel n , on pose $I_n = \int_0^{+\infty} t^n e^{-t^2} dt$.

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

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

..... 1 2 3

2. Déterminer la nature des intégrales suivantes.

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

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

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

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

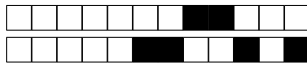
3. Pour tout entier naturel n , on pose $I_n = \int_0^{+\infty} t^n e^{-t^2} dt$.

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

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

..... 1 2 3

2. Déterminer la nature des intégrales suivantes.

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

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

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

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

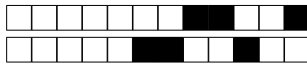
3. Pour tout entier naturel n , on pose $I_n = \int_0^{+\infty} t^n e^{-t^2} dt$.

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

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

..... 1 2 3

2. Déterminer la nature des intégrales suivantes.

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

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

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

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

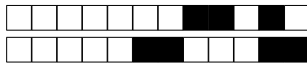
3. Pour tout entier naturel n , on pose $I_n = \int_0^{+\infty} t^n e^{-t^2} dt$.

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

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

..... 1 2 3

2. Déterminer la nature des intégrales suivantes.

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

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

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

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

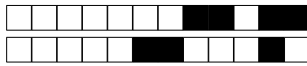
3. Pour tout entier naturel n , on pose $I_n = \int_0^{+\infty} t^n e^{-t^2} dt$.

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

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

..... 1 2 3

2. Déterminer la nature des intégrales suivantes.

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

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

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

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

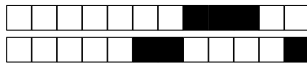
3. Pour tout entier naturel n , on pose $I_n = \int_0^{+\infty} t^n e^{-t^2} dt$.

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

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

..... 1 2 3

2. Déterminer la nature des intégrales suivantes.

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

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

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

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

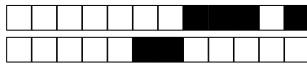
3. Pour tout entier naturel n , on pose $I_n = \int_0^{+\infty} t^n e^{-t^2} dt$.

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

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

..... 1 2 3

2. Déterminer la nature des intégrales suivantes.

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

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

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

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

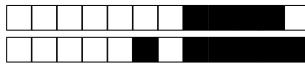
3. Pour tout entier naturel n , on pose $I_n = \int_0^{+\infty} t^n e^{-t^2} dt$.

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

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

..... 1 2 3

2. Déterminer la nature des intégrales suivantes.

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

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

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

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

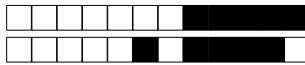
3. Pour tout entier naturel n , on pose $I_n = \int_0^{+\infty} t^n e^{-t^2} dt$.

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

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

..... 1 2 3

2. Déterminer la nature des intégrales suivantes.

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

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

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

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

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

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

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

..... 1 2 3

2. Déterminer la nature des intégrales suivantes.

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

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

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

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

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

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

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

..... 1 2 3

2. Déterminer la nature des intégrales suivantes.

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

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

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

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

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

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

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

..... 1 2 3

2. Déterminer la nature des intégrales suivantes.

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

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

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

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

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

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

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

..... 1 2 3

2. Déterminer la nature des intégrales suivantes.

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

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

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

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

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

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

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

..... 1 2 3

2. Déterminer la nature des intégrales suivantes.

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

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

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

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

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

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

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

..... 1 2 3

2. Déterminer la nature des intégrales suivantes.

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

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

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

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

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

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

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

..... 1 2 3

2. Déterminer la nature des intégrales suivantes.

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

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

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

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

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

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