Nom :

Interrogation 2

1. Déterminer la nature des intégrales suivantes.

a) $\int_0^1 \ln(t)dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

b) $\int_0^{+\infty} \frac{dt}{\sqrt{t}(1+t)}dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

c) $\int_0^{\frac{\pi}{2}} \tan(t)dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

d) $\int_0^{+\infty} (t^2+1)t^{-2}dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

e) $\int_1^{+\infty} \frac{dt}{\sqrt{t^4+t^3}-t^2}dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

2. A l'aide de concavité / convexité, déterminer α, β, γ et δ tels que pour tout $x \in [0,1]$,

$$\alpha x + \beta \leqslant e^x + x \leqslant \gamma x + \delta$$

.... ☐ α ☐ β ☐ γ ☐ δ

3. Soit $n \in \mathbb{N}$. On pose $I_n = \int_0^{+\infty} \frac{dx}{(1+x^2)^{n+1}}$.
Déterminer une relation de récurrence entre I_n et I_{n+1}.

... ☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 4 ☐ 5

Nom :

Interrogation 2

1. Déterminer la nature des intégrales suivantes.

a) $\displaystyle\int_0^1 \ln(t)dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

b) $\displaystyle\int_0^{+\infty} \frac{dt}{\sqrt{t}(1+t)}dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

c) $\displaystyle\int_0^{\frac{\pi}{2}} \tan(t)dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

d) $\displaystyle\int_0^{+\infty} (t^2+1)t^{-2}dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

e) $\displaystyle\int_1^{+\infty} \frac{dt}{\sqrt{t^4+t^3}-t^2}dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

2. A l'aide de concavité / convexité, déterminer α, β, γ et δ tels que pour tout $x \in [0,1]$,

$$\alpha x + \beta \leqslant e^x + x \leqslant \gamma x + \delta$$

.... ☐ α ☐ β ☐ γ ☐ δ

3. Soit $n \in \mathbb{N}$. On pose $I_n = \displaystyle\int_0^{+\infty} \frac{dx}{(1+x^2)^{n+1}}$.
Déterminer une relation de récurrence entre I_n et I_{n+1}.

... ☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 4 ☐ 5

Nom :

Interrogation 2

1. Déterminer la nature des intégrales suivantes.

a) $\displaystyle\int_0^1 \ln(t)dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

b) $\displaystyle\int_0^{+\infty} \frac{dt}{\sqrt{t}(1+t)}dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

c) $\displaystyle\int_0^{\frac{\pi}{2}} \tan(t)dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

d) $\displaystyle\int_0^{+\infty} (t^2+1)t^{-2}dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

e) $\displaystyle\int_1^{+\infty} \frac{dt}{\sqrt{t^4+t^3}-t^2}dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

2. A l'aide de concavité / convexité, déterminer α, β, γ et δ tels que pour tout $x \in [0,1]$,

$$\alpha x + \beta \leqslant e^x + x \leqslant \gamma x + \delta$$

.... ☐ α ☐ β ☐ γ ☐ δ

3. Soit $n \in \mathbb{N}$. On pose $I_n = \displaystyle\int_0^{+\infty} \frac{dx}{(1+x^2)^{n+1}}$.
Déterminer une relation de récurrence entre I_n et I_{n+1}.

... ☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 4 ☐ 5

Nom :

Interrogation 2

1. Déterminer la nature des intégrales suivantes.

a) $\displaystyle\int_0^1 \ln(t)dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

b) $\displaystyle\int_0^{+\infty} \frac{dt}{\sqrt{t}(1+t)}dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

c) $\displaystyle\int_0^{\frac{\pi}{2}} \tan(t)dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

d) $\displaystyle\int_0^{+\infty} (t^2+1)t^{-2}dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

e) $\displaystyle\int_1^{+\infty} \frac{dt}{\sqrt{t^4+t^3}-t^2}dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

2. A l'aide de concavité / convexité, déterminer α, β, γ et δ tels que pour tout $x \in [0,1]$,

$$\alpha x + \beta \leqslant e^x + x \leqslant \gamma x + \delta$$

.... ☐ α ☐ β ☐ γ ☐ δ

3. Soit $n \in \mathbb{N}$. On pose $I_n = \displaystyle\int_0^{+\infty} \frac{dx}{(1+x^2)^{n+1}}$.

Déterminer une relation de récurrence entre I_n et I_{n+1}.

... ☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 4 ☐ 5

Nom :

Interrogation 2

1. Déterminer la nature des intégrales suivantes.

a) $\displaystyle\int_0^1 \ln(t)dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

b) $\displaystyle\int_0^{+\infty} \frac{dt}{\sqrt{t}(1+t)}dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

c) $\displaystyle\int_0^{\frac{\pi}{2}} \tan(t)dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

d) $\displaystyle\int_0^{+\infty} (t^2+1)t^{-2}dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

e) $\displaystyle\int_1^{+\infty} \frac{dt}{\sqrt{t^4+t^3}-t^2}dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

2. A l'aide de concavité / convexité, déterminer α, β, γ et δ tels que pour tout $x \in [0,1]$,

$$\alpha x + \beta \leqslant e^x + x \leqslant \gamma x + \delta$$

.... ☐ α ☐ β ☐ γ ☐ δ

3. Soit $n \in \mathbb{N}$. On pose $I_n = \displaystyle\int_0^{+\infty} \frac{dx}{(1+x^2)^{n+1}}$.

Déterminer une relation de récurrence entre I_n et I_{n+1}.

... ☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 4 ☐ 5

Nom :

Interrogation 2

1. Déterminer la nature des intégrales suivantes.

a) $\displaystyle\int_0^1 \ln(t)dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

b) $\displaystyle\int_0^{+\infty} \frac{dt}{\sqrt{t}(1+t)}dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

c) $\displaystyle\int_0^{\frac{\pi}{2}} \tan(t)dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

d) $\displaystyle\int_0^{+\infty} (t^2+1)t^{-2}dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

e) $\displaystyle\int_1^{+\infty} \frac{dt}{\sqrt{t^4+t^3}-t^2}dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

2. A l'aide de concavité / convexité, déterminer α, β, γ et δ tels que pour tout $x \in [0,1]$,

$$\alpha x + \beta \leqslant e^x + x \leqslant \gamma x + \delta$$

.... ☐ α ☐ β ☐ γ ☐ δ

3. Soit $n \in \mathbb{N}$. On pose $I_n = \displaystyle\int_0^{+\infty} \frac{dx}{(1+x^2)^{n+1}}$.
Déterminer une relation de récurrence entre I_n et I_{n+1}.

... ☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 4 ☐ 5

Nom :

Interrogation 2

1. Déterminer la nature des intégrales suivantes.

a) $\displaystyle\int_0^1 \ln(t)dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

b) $\displaystyle\int_0^{+\infty} \frac{dt}{\sqrt{t}(1+t)}dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

c) $\displaystyle\int_0^{\frac{\pi}{2}} \tan(t)dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

d) $\displaystyle\int_0^{+\infty} (t^2+1)t^{-2}dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

e) $\displaystyle\int_1^{+\infty} \frac{dt}{\sqrt{t^4+t^3}-t^2}dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

2. A l'aide de concavité / convexité, déterminer α, β, γ et δ tels que pour tout $x \in [0,1]$,

$$\alpha x + \beta \leqslant e^x + x \leqslant \gamma x + \delta$$

.... ☐ α ☐ β ☐ γ ☐ δ

3. Soit $n \in \mathbb{N}$. On pose $I_n = \displaystyle\int_0^{+\infty} \frac{dx}{(1+x^2)^{n+1}}$.

Déterminer une relation de récurrence entre I_n et I_{n+1}.

... ☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 4 ☐ 5

Nom :

Interrogation 2

1. Déterminer la nature des intégrales suivantes.

a) $\displaystyle\int_0^1 \ln(t)dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

b) $\displaystyle\int_0^{+\infty} \frac{dt}{\sqrt{t}(1+t)}dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

c) $\displaystyle\int_0^{\frac{\pi}{2}} \tan(t)dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

d) $\displaystyle\int_0^{+\infty} (t^2+1)t^{-2}dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

e) $\displaystyle\int_1^{+\infty} \frac{dt}{\sqrt{t^4+t^3}-t^2}dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

2. A l'aide de concavité / convexité, déterminer α, β, γ et δ tels que pour tout $x \in [0,1]$,

$$\alpha x + \beta \leqslant e^x + x \leqslant \gamma x + \delta$$

.... ☐ α ☐ β ☐ γ ☐ δ

3. Soit $n \in \mathbb{N}$. On pose $I_n = \displaystyle\int_0^{+\infty} \frac{dx}{(1+x^2)^{n+1}}$.

Déterminer une relation de récurrence entre I_n et I_{n+1}.

... ☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 4 ☐ 5

Nom :

Interrogation 2

1. Déterminer la nature des intégrales suivantes.

a) $\int_0^1 \ln(t)dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

b) $\int_0^{+\infty} \frac{dt}{\sqrt{t}(1+t)}dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

c) $\int_0^{\frac{\pi}{2}} \tan(t)dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

d) $\int_0^{+\infty} (t^2+1)t^{-2}dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

e) $\int_1^{+\infty} \frac{dt}{\sqrt{t^4+t^3}-t^2}dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

2. A l'aide de concavité / convexité, déterminer α, β, γ et δ tels que pour tout $x \in [0,1]$,

$$\alpha x + \beta \leqslant e^x + x \leqslant \gamma x + \delta$$

.... ☐ α ☐ β ☐ γ ☐ δ

3. Soit $n \in \mathbb{N}$. On pose $I_n = \int_0^{+\infty} \frac{dx}{(1+x^2)^{n+1}}$.
Déterminer une relation de récurrence entre I_n et I_{n+1}.

... ☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 4 ☐ 5

Nom :

Interrogation 2

1. Déterminer la nature des intégrales suivantes.

a) $\displaystyle\int_0^1 \ln(t)dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

b) $\displaystyle\int_0^{+\infty} \frac{dt}{\sqrt{t}(1+t)}dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

c) $\displaystyle\int_0^{\frac{\pi}{2}} \tan(t)dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

d) $\displaystyle\int_0^{+\infty} (t^2+1)t^{-2}dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

e) $\displaystyle\int_1^{+\infty} \frac{dt}{\sqrt{t^4+t^3}-t^2}dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

2. A l'aide de concavité / convexité, déterminer α, β, γ et δ tels que pour tout $x \in [0,1]$,

$$\alpha x + \beta \leqslant e^x + x \leqslant \gamma x + \delta$$

.... ☐ α ☐ β ☐ γ ☐ δ

3. Soit $n \in \mathbb{N}$. On pose $I_n = \displaystyle\int_0^{+\infty} \frac{dx}{(1+x^2)^{n+1}}$.

Déterminer une relation de récurrence entre I_n et I_{n+1}.

... ☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 4 ☐ 5

Nom :

Interrogation 2

1. Déterminer la nature des intégrales suivantes.

a) $\displaystyle\int_0^1 \ln(t)dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

b) $\displaystyle\int_0^{+\infty} \frac{dt}{\sqrt{t}(1+t)}dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

c) $\displaystyle\int_0^{\frac{\pi}{2}} \tan(t)dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

d) $\displaystyle\int_0^{+\infty} (t^2+1)t^{-2}dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

e) $\displaystyle\int_1^{+\infty} \frac{dt}{\sqrt{t^4+t^3}-t^2}dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

2. A l'aide de concavité / convexité, déterminer α, β, γ et δ tels que pour tout $x \in [0,1]$,

$$\alpha x + \beta \leqslant e^x + x \leqslant \gamma x + \delta$$

.... ☐ α ☐ β ☐ γ ☐ δ

3. Soit $n \in \mathbb{N}$. On pose $I_n = \displaystyle\int_0^{+\infty} \frac{dx}{(1+x^2)^{n+1}}$.
Déterminer une relation de récurrence entre I_n et I_{n+1}.

... ☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 4 ☐ 5

Nom :

Interrogation 2

1. Déterminer la nature des intégrales suivantes.

a) $\int_0^1 \ln(t)dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

b) $\int_0^{+\infty} \frac{dt}{\sqrt{t}(1+t)}dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

c) $\int_0^{\frac{\pi}{2}} \tan(t)dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

d) $\int_0^{+\infty} (t^2+1)t^{-2}dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

e) $\int_1^{+\infty} \frac{dt}{\sqrt{t^4+t^3}-t^2}dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

2. A l'aide de concavité / convexité, déterminer α, β, γ et δ tels que pour tout $x \in [0,1]$,

$$\alpha x + \beta \leqslant e^x + x \leqslant \gamma x + \delta$$

.... ☐ α ☐ β ☐ γ ☐ δ

3. Soit $n \in \mathbb{N}$. On pose $I_n = \int_0^{+\infty} \frac{dx}{(1+x^2)^{n+1}}$.
Déterminer une relation de récurrence entre I_n et I_{n+1}.

... ☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 4 ☐ 5

Nom :

Interrogation 2

1. Déterminer la nature des intégrales suivantes.

a) $\displaystyle\int_0^1 \ln(t)dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

b) $\displaystyle\int_0^{+\infty} \frac{dt}{\sqrt{t}(1+t)}dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

c) $\displaystyle\int_0^{\frac{\pi}{2}} \tan(t)dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

d) $\displaystyle\int_0^{+\infty} (t^2+1)t^{-2}dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

e) $\displaystyle\int_1^{+\infty} \frac{dt}{\sqrt{t^4+t^3}-t^2}dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

2. A l'aide de concavité / convexité, déterminer α, β, γ et δ tels que pour tout $x \in [0,1]$,

$$\alpha x + \beta \leqslant e^x + x \leqslant \gamma x + \delta$$

.... ☐ α ☐ β ☐ γ ☐ δ

3. Soit $n \in \mathbb{N}$. On pose $I_n = \displaystyle\int_0^{+\infty} \frac{dx}{(1+x^2)^{n+1}}$.
Déterminer une relation de récurrence entre I_n et I_{n+1}.

... ☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 4 ☐ 5

Nom :

Interrogation 2

1. Déterminer la nature des intégrales suivantes.

a) $\displaystyle\int_0^1 \ln(t)dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

b) $\displaystyle\int_0^{+\infty} \frac{dt}{\sqrt{t}(1+t)}dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

c) $\displaystyle\int_0^{\frac{\pi}{2}} \tan(t)dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

d) $\displaystyle\int_0^{+\infty} (t^2+1)t^{-2}dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

e) $\displaystyle\int_1^{+\infty} \frac{dt}{\sqrt{t^4+t^3}-t^2}dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

2. A l'aide de concavité / convexité, déterminer α, β, γ et δ tels que pour tout $x \in [0,1]$,

$$\alpha x + \beta \leqslant e^x + x \leqslant \gamma x + \delta$$

.... ☐ α ☐ β ☐ γ ☐ δ

3. Soit $n \in \mathbb{N}$. On pose $I_n = \displaystyle\int_0^{+\infty} \frac{dx}{(1+x^2)^{n+1}}$.
Déterminer une relation de récurrence entre I_n et I_{n+1}.

... ☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 4 ☐ 5

Nom :

Interrogation 2

1. Déterminer la nature des intégrales suivantes.

a) $\displaystyle\int_0^1 \ln(t)dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

b) $\displaystyle\int_0^{+\infty} \frac{dt}{\sqrt{t}(1+t)}dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

c) $\displaystyle\int_0^{\frac{\pi}{2}} \tan(t)dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

d) $\displaystyle\int_0^{+\infty} (t^2+1)t^{-2}dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

e) $\displaystyle\int_1^{+\infty} \frac{dt}{\sqrt{t^4+t^3}-t^2}dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

2. A l'aide de concavité / convexité, déterminer α, β, γ et δ tels que pour tout $x \in [0,1]$,

$$\alpha x + \beta \leqslant e^x + x \leqslant \gamma x + \delta$$

.... ☐ α ☐ β ☐ γ ☐ δ

3. Soit $n \in \mathbb{N}$. On pose $I_n = \displaystyle\int_0^{+\infty} \frac{dx}{(1+x^2)^{n+1}}$.

Déterminer une relation de récurrence entre I_n et I_{n+1}.

... ☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 4 ☐ 5

Nom :

Interrogation 2

1. Déterminer la nature des intégrales suivantes.

a) $\int_0^1 \ln(t)dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

b) $\int_0^{+\infty} \frac{dt}{\sqrt{t}(1+t)}dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

c) $\int_0^{\frac{\pi}{2}} \tan(t)dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

d) $\int_0^{+\infty} (t^2+1)t^{-2}dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

e) $\int_1^{+\infty} \frac{dt}{\sqrt{t^4+t^3}-t^2}dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

2. A l'aide de concavité / convexité, déterminer α, β, γ et δ tels que pour tout $x \in [0,1]$,

$$\alpha x + \beta \leqslant e^x + x \leqslant \gamma x + \delta$$

.... ☐ α ☐ β ☐ γ ☐ δ

3. Soit $n \in \mathbb{N}$. On pose $I_n = \int_0^{+\infty} \frac{dx}{(1+x^2)^{n+1}}$.
Déterminer une relation de récurrence entre I_n et I_{n+1}.

... ☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 4 ☐ 5

Nom :

Interrogation 2

1. Déterminer la nature des intégrales suivantes.

a) $\int_0^1 \ln(t)dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

b) $\int_0^{+\infty} \frac{dt}{\sqrt{t}(1+t)}dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

c) $\int_0^{\frac{\pi}{2}} \tan(t)dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

d) $\int_0^{+\infty} (t^2+1)t^{-2}dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

e) $\int_1^{+\infty} \frac{dt}{\sqrt{t^4+t^3}-t^2}dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

2. A l'aide de concavité / convexité, déterminer α, β, γ et δ tels que pour tout $x \in [0,1]$,

$$\alpha x + \beta \leqslant e^x + x \leqslant \gamma x + \delta$$

.... ☐ α ☐ β ☐ γ ☐ δ

3. Soit $n \in \mathbb{N}$. On pose $I_n = \int_0^{+\infty} \frac{dx}{(1+x^2)^{n+1}}$.

Déterminer une relation de récurrence entre I_n et I_{n+1}.

... ☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 4 ☐ 5

Nom :

Interrogation 2

1. Déterminer la nature des intégrales suivantes.

a) $\displaystyle\int_0^1 \ln(t)dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

b) $\displaystyle\int_0^{+\infty} \frac{dt}{\sqrt{t}(1+t)}dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

c) $\displaystyle\int_0^{\frac{\pi}{2}} \tan(t)dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

d) $\displaystyle\int_0^{+\infty} (t^2+1)t^{-2}dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

e) $\displaystyle\int_1^{+\infty} \frac{dt}{\sqrt{t^4+t^3}-t^2}dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

2. A l'aide de concavité / convexité, déterminer α, β, γ et δ tels que pour tout $x \in [0,1]$,

$$\alpha x + \beta \leqslant e^x + x \leqslant \gamma x + \delta$$

.... ☐ α ☐ β ☐ γ ☐ δ

3. Soit $n \in \mathbb{N}$. On pose $I_n = \displaystyle\int_0^{+\infty} \frac{dx}{(1+x^2)^{n+1}}$.

Déterminer une relation de récurrence entre I_n et I_{n+1}.

... ☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 4 ☐ 5

Nom :

Interrogation 2

1. Déterminer la nature des intégrales suivantes.

a) $\int_0^1 \ln(t)dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

b) $\int_0^{+\infty} \frac{dt}{\sqrt{t}(1+t)}dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

c) $\int_0^{\frac{\pi}{2}} \tan(t)dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

d) $\int_0^{+\infty} (t^2+1)t^{-2}dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

e) $\int_1^{+\infty} \frac{dt}{\sqrt{t^4+t^3}-t^2}dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

2. A l'aide de concavité / convexité, déterminer α, β, γ et δ tels que pour tout $x \in [0,1]$,

$$\alpha x + \beta \leqslant e^x + x \leqslant \gamma x + \delta$$

.... ☐ α ☐ β ☐ γ ☐ δ

3. Soit $n \in \mathbb{N}$. On pose $I_n = \int_0^{+\infty} \frac{dx}{(1+x^2)^{n+1}}$.
Déterminer une relation de récurrence entre I_n et I_{n+1}.

... ☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 4 ☐ 5

Nom :

Interrogation 2

1. Déterminer la nature des intégrales suivantes.

a) $\int_0^1 \ln(t)dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

b) $\int_0^{+\infty} \frac{dt}{\sqrt{t}(1+t)}dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

c) $\int_0^{\frac{\pi}{2}} \tan(t)dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

d) $\int_0^{+\infty} (t^2+1)t^{-2}dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

e) $\int_1^{+\infty} \frac{dt}{\sqrt{t^4+t^3}-t^2}dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

2. A l'aide de concavité / convexité, déterminer α, β, γ et δ tels que pour tout $x \in [0,1]$,

$$\alpha x + \beta \leqslant e^x + x \leqslant \gamma x + \delta$$

.... ☐ α ☐ β ☐ γ ☐ δ

3. Soit $n \in \mathbb{N}$. On pose $I_n = \int_0^{+\infty} \frac{dx}{(1+x^2)^{n+1}}$.
Déterminer une relation de récurrence entre I_n et I_{n+1}.

... ☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 4 ☐ 5

Nom :

Interrogation 2

1. Déterminer la nature des intégrales suivantes.

a) $\displaystyle\int_0^1 \ln(t)dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

b) $\displaystyle\int_0^{+\infty} \frac{dt}{\sqrt{t}(1+t)}dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

c) $\displaystyle\int_0^{\frac{\pi}{2}} \tan(t)dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

d) $\displaystyle\int_0^{+\infty} (t^2+1)t^{-2}dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

e) $\displaystyle\int_1^{+\infty} \frac{dt}{\sqrt{t^4+t^3}-t^2}dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

2. A l'aide de concavité / convexité, déterminer α, β, γ et δ tels que pour tout $x \in [0,1]$,

$$\alpha x + \beta \leqslant e^x + x \leqslant \gamma x + \delta$$

.... ☐ α ☐ β ☐ γ ☐ δ

3. Soit $n \in \mathbb{N}$. On pose $I_n = \displaystyle\int_0^{+\infty} \frac{dx}{(1+x^2)^{n+1}}$.
Déterminer une relation de récurrence entre I_n et I_{n+1}.

... ☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 4 ☐ 5

Nom :

Interrogation 2

1. Déterminer la nature des intégrales suivantes.

a) $\displaystyle\int_0^1 \ln(t)dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

b) $\displaystyle\int_0^{+\infty} \frac{dt}{\sqrt{t}(1+t)}dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

c) $\displaystyle\int_0^{\frac{\pi}{2}} \tan(t)dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

d) $\displaystyle\int_0^{+\infty} (t^2+1)t^{-2}dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

e) $\displaystyle\int_1^{+\infty} \frac{dt}{\sqrt{t^4+t^3}-t^2}dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

2. A l'aide de concavité / convexité, déterminer α, β, γ et δ tels que pour tout $x \in [0,1]$,

$$\alpha x + \beta \leqslant e^x + x \leqslant \gamma x + \delta$$

.... ☐ α ☐ β ☐ γ ☐ δ

3. Soit $n \in \mathbb{N}$. On pose $I_n = \displaystyle\int_0^{+\infty} \frac{dx}{(1+x^2)^{n+1}}$.

Déterminer une relation de récurrence entre I_n et I_{n+1}.

... ☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 4 ☐ 5

Nom :

Interrogation 2

1. Déterminer la nature des intégrales suivantes.

a) $\displaystyle\int_0^1 \ln(t)dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

b) $\displaystyle\int_0^{+\infty} \frac{dt}{\sqrt{t}(1+t)}dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

c) $\displaystyle\int_0^{\frac{\pi}{2}} \tan(t)dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

d) $\displaystyle\int_0^{+\infty} (t^2+1)t^{-2}dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

e) $\displaystyle\int_1^{+\infty} \frac{dt}{\sqrt{t^4+t^3}-t^2}dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

2. A l'aide de concavité / convexité, déterminer α, β, γ et δ tels que pour tout $x \in [0,1]$,

$$\alpha x + \beta \leqslant e^x + x \leqslant \gamma x + \delta$$

.... ☐ α ☐ β ☐ γ ☐ δ

3. Soit $n \in \mathbb{N}$. On pose $I_n = \displaystyle\int_0^{+\infty} \frac{dx}{(1+x^2)^{n+1}}$.
Déterminer une relation de récurrence entre I_n et I_{n+1}.

... ☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 4 ☐ 5

Nom :

Interrogation 2

1. Déterminer la nature des intégrales suivantes.

a) $\displaystyle\int_0^1 \ln(t)dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

b) $\displaystyle\int_0^{+\infty} \frac{dt}{\sqrt{t}(1+t)}dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

c) $\displaystyle\int_0^{\frac{\pi}{2}} \tan(t)dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

d) $\displaystyle\int_0^{+\infty} (t^2+1)t^{-2}dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

e) $\displaystyle\int_1^{+\infty} \frac{dt}{\sqrt{t^4+t^3}-t^2}dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

2. A l'aide de concavité / convexité, déterminer α, β, γ et δ tels que pour tout $x \in [0,1]$,

$$\alpha x + \beta \leqslant e^x + x \leqslant \gamma x + \delta$$

.... ☐ α ☐ β ☐ γ ☐ δ

3. Soit $n \in \mathbb{N}$. On pose $I_n = \displaystyle\int_0^{+\infty} \frac{dx}{(1+x^2)^{n+1}}$.

Déterminer une relation de récurrence entre I_n et I_{n+1}.

... ☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 4 ☐ 5

Nom :

Interrogation 2

1. Déterminer la nature des intégrales suivantes.

a) $\displaystyle\int_0^1 \ln(t)dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

b) $\displaystyle\int_0^{+\infty} \frac{dt}{\sqrt{t}(1+t)}dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

c) $\displaystyle\int_0^{\frac{\pi}{2}} \tan(t)dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

d) $\displaystyle\int_0^{+\infty} (t^2+1)t^{-2}dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

e) $\displaystyle\int_1^{+\infty} \frac{dt}{\sqrt{t^4+t^3}-t^2}dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

2. A l'aide de concavité / convexité, déterminer α, β, γ et δ tels que pour tout $x \in [0,1]$,

$$\alpha x + \beta \leqslant e^x + x \leqslant \gamma x + \delta$$

.... ☐ α ☐ β ☐ γ ☐ δ

3. Soit $n \in \mathbb{N}$. On pose $I_n = \displaystyle\int_0^{+\infty} \frac{dx}{(1+x^2)^{n+1}}$.
Déterminer une relation de récurrence entre I_n et I_{n+1}.

... ☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 4 ☐ 5

Nom :

Interrogation 2

1. Déterminer la nature des intégrales suivantes.

a) $\int_0^1 \ln(t)dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

b) $\int_0^{+\infty} \frac{dt}{\sqrt{t}(1+t)}dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

c) $\int_0^{\frac{\pi}{2}} \tan(t)dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

d) $\int_0^{+\infty} (t^2+1)t^{-2}dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

e) $\int_1^{+\infty} \frac{dt}{\sqrt{t^4+t^3}-t^2}dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

2. A l'aide de concavité / convexité, déterminer α, β, γ et δ tels que pour tout $x \in [0,1]$,

$$\alpha x + \beta \leqslant e^x + x \leqslant \gamma x + \delta$$

.... ☐ α ☐ β ☐ γ ☐ δ

3. Soit $n \in \mathbb{N}$. On pose $I_n = \int_0^{+\infty} \frac{dx}{(1+x^2)^{n+1}}$.
Déterminer une relation de récurrence entre I_n et I_{n+1}.

... ☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 4 ☐ 5

Nom :

Interrogation 2

1. Déterminer la nature des intégrales suivantes.

a) $\displaystyle\int_0^1 \ln(t)dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

b) $\displaystyle\int_0^{+\infty} \frac{dt}{\sqrt{t}(1+t)}dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

c) $\displaystyle\int_0^{\frac{\pi}{2}} \tan(t)dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

d) $\displaystyle\int_0^{+\infty} (t^2+1)t^{-2}dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

e) $\displaystyle\int_1^{+\infty} \frac{dt}{\sqrt{t^4+t^3}-t^2}dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

2. A l'aide de concavité / convexité, déterminer α, β, γ et δ tels que pour tout $x \in [0,1]$,

$$\alpha x + \beta \leqslant e^x + x \leqslant \gamma x + \delta$$

.... ☐ α ☐ β ☐ γ ☐ δ

3. Soit $n \in \mathbb{N}$. On pose $I_n = \displaystyle\int_0^{+\infty} \frac{dx}{(1+x^2)^{n+1}}$.
Déterminer une relation de récurrence entre I_n et I_{n+1}.

... ☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 4 ☐ 5

Nom :

Interrogation 2

1. Déterminer la nature des intégrales suivantes.

a) $\int_0^1 \ln(t)dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

b) $\int_0^{+\infty} \frac{dt}{\sqrt{t}(1+t)}dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

c) $\int_0^{\frac{\pi}{2}} \tan(t)dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

d) $\int_0^{+\infty} (t^2+1)t^{-2}dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

e) $\int_1^{+\infty} \frac{dt}{\sqrt{t^4+t^3}-t^2}dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

2. A l'aide de concavité / convexité, déterminer α, β, γ et δ tels que pour tout $x \in [0,1]$,

$$\alpha x + \beta \leqslant e^x + x \leqslant \gamma x + \delta$$

.... ☐ α ☐ β ☐ γ ☐ δ

3. Soit $n \in \mathbb{N}$. On pose $I_n = \int_0^{+\infty} \frac{dx}{(1+x^2)^{n+1}}$.
Déterminer une relation de récurrence entre I_n et I_{n+1}.

... ☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 4 ☐ 5

Nom :

Interrogation 2

1. Déterminer la nature des intégrales suivantes.

a) $\displaystyle\int_0^1 \ln(t)dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

b) $\displaystyle\int_0^{+\infty} \frac{dt}{\sqrt{t}(1+t)}dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

c) $\displaystyle\int_0^{\frac{\pi}{2}} \tan(t)dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

d) $\displaystyle\int_0^{+\infty} (t^2+1)t^{-2}dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

e) $\displaystyle\int_1^{+\infty} \frac{dt}{\sqrt{t^4+t^3}-t^2}dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

2. A l'aide de concavité / convexité, déterminer α, β, γ et δ tels que pour tout $x \in [0,1]$,

$$\alpha x + \beta \leqslant e^x + x \leqslant \gamma x + \delta$$

.... ☐ α ☐ β ☐ γ ☐ δ

3. Soit $n \in \mathbb{N}$. On pose $I_n = \displaystyle\int_0^{+\infty} \frac{dx}{(1+x^2)^{n+1}}$.

Déterminer une relation de récurrence entre I_n et I_{n+1}.

... ☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 4 ☐ 5

Nom :

Interrogation 2

1. Déterminer la nature des intégrales suivantes.

a) $\displaystyle\int_0^1 \ln(t)dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

b) $\displaystyle\int_0^{+\infty} \frac{dt}{\sqrt{t}(1+t)}dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

c) $\displaystyle\int_0^{\frac{\pi}{2}} \tan(t)dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

d) $\displaystyle\int_0^{+\infty} (t^2+1)t^{-2}dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

e) $\displaystyle\int_1^{+\infty} \frac{dt}{\sqrt{t^4+t^3}-t^2}dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

2. A l'aide de concavité / convexité, déterminer α, β, γ et δ tels que pour tout $x \in [0,1]$,

$$\alpha x + \beta \leqslant e^x + x \leqslant \gamma x + \delta$$

.... ☐ α ☐ β ☐ γ ☐ δ

3. Soit $n \in \mathbb{N}$. On pose $I_n = \displaystyle\int_0^{+\infty} \frac{dx}{(1+x^2)^{n+1}}$.
Déterminer une relation de récurrence entre I_n et I_{n+1}.

... ☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 4 ☐ 5

Nom :

Interrogation 2

1. Déterminer la nature des intégrales suivantes.

a) $\int_0^1 \ln(t)dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

b) $\int_0^{+\infty} \frac{dt}{\sqrt{t}(1+t)}dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

c) $\int_0^{\frac{\pi}{2}} \tan(t)dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

d) $\int_0^{+\infty} (t^2+1)t^{-2}dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

e) $\int_1^{+\infty} \frac{dt}{\sqrt{t^4+t^3}-t^2}dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

2. A l'aide de concavité / convexité, déterminer α, β, γ et δ tels que pour tout $x \in [0,1]$,

$$\alpha x + \beta \leqslant e^x + x \leqslant \gamma x + \delta$$

.... ☐ α ☐ β ☐ γ ☐ δ

3. Soit $n \in \mathbb{N}$. On pose $I_n = \int_0^{+\infty} \frac{dx}{(1+x^2)^{n+1}}$.
Déterminer une relation de récurrence entre I_n et I_{n+1}.

... ☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 4 ☐ 5

Nom :

Interrogation 2

1. Déterminer la nature des intégrales suivantes.

a) $\displaystyle\int_0^1 \ln(t)dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

b) $\displaystyle\int_0^{+\infty} \frac{dt}{\sqrt{t}(1+t)}dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

c) $\displaystyle\int_0^{\frac{\pi}{2}} \tan(t)dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

d) $\displaystyle\int_0^{+\infty} (t^2+1)t^{-2}dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

e) $\displaystyle\int_1^{+\infty} \frac{dt}{\sqrt{t^4+t^3}-t^2}dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

2. A l'aide de concavité / convexité, déterminer α, β, γ et δ tels que pour tout $x \in [0,1]$,

$$\alpha x + \beta \leqslant e^x + x \leqslant \gamma x + \delta$$

.... ☐ α ☐ β ☐ γ ☐ δ

3. Soit $n \in \mathbb{N}$. On pose $I_n = \displaystyle\int_0^{+\infty} \frac{dx}{(1+x^2)^{n+1}}$.

Déterminer une relation de récurrence entre I_n et I_{n+1}.

... ☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 4 ☐ 5

Nom :

Interrogation 2

1. Déterminer la nature des intégrales suivantes.

a) $\int_0^1 \ln(t)dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

b) $\int_0^{+\infty} \frac{dt}{\sqrt{t}(1+t)}dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

c) $\int_0^{\frac{\pi}{2}} \tan(t)dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

d) $\int_0^{+\infty} (t^2+1)t^{-2}dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

e) $\int_1^{+\infty} \frac{dt}{\sqrt{t^4+t^3}-t^2}dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

2. A l'aide de concavité / convexité, déterminer α, β, γ et δ tels que pour tout $x \in [0,1]$,

$$\alpha x + \beta \leqslant e^x + x \leqslant \gamma x + \delta$$

.... ☐ α ☐ β ☐ γ ☐ δ

3. Soit $n \in \mathbb{N}$. On pose $I_n = \int_0^{+\infty} \frac{dx}{(1+x^2)^{n+1}}$.

Déterminer une relation de récurrence entre I_n et I_{n+1}.

... ☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 4 ☐ 5

Nom :

Interrogation 2

1. Déterminer la nature des intégrales suivantes.

a) $\displaystyle\int_0^1 \ln(t)dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

b) $\displaystyle\int_0^{+\infty} \frac{dt}{\sqrt{t}(1+t)}dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

c) $\displaystyle\int_0^{\frac{\pi}{2}} \tan(t)dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

d) $\displaystyle\int_0^{+\infty} (t^2+1)t^{-2}dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

e) $\displaystyle\int_1^{+\infty} \frac{dt}{\sqrt{t^4+t^3}-t^2}dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

2. A l'aide de concavité / convexité, déterminer α, β, γ et δ tels que pour tout $x \in [0,1]$,

$$\alpha x + \beta \leqslant e^x + x \leqslant \gamma x + \delta$$

.... ☐ α ☐ β ☐ γ ☐ δ

3. Soit $n \in \mathbb{N}$. On pose $I_n = \displaystyle\int_0^{+\infty} \frac{dx}{(1+x^2)^{n+1}}$.

Déterminer une relation de récurrence entre I_n et I_{n+1}.

... ☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 4 ☐ 5

Nom :

Interrogation 2

1. Déterminer la nature des intégrales suivantes.

a) $\displaystyle\int_0^1 \ln(t)dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

b) $\displaystyle\int_0^{+\infty} \frac{dt}{\sqrt{t}(1+t)}dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

c) $\displaystyle\int_0^{\frac{\pi}{2}} \tan(t)dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

d) $\displaystyle\int_0^{+\infty} (t^2+1)t^{-2}dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

e) $\displaystyle\int_1^{+\infty} \frac{dt}{\sqrt{t^4+t^3}-t^2}dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

2. A l'aide de concavité / convexité, déterminer α, β, γ et δ tels que pour tout $x \in [0,1]$,

$$\alpha x + \beta \leqslant e^x + x \leqslant \gamma x + \delta$$

.... ☐ α ☐ β ☐ γ ☐ δ

3. Soit $n \in \mathbb{N}$. On pose $I_n = \displaystyle\int_0^{+\infty} \frac{dx}{(1+x^2)^{n+1}}$.
Déterminer une relation de récurrence entre I_n et I_{n+1}.

... ☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 4 ☐ 5

Nom :

Interrogation 2

1. Déterminer la nature des intégrales suivantes.

a) $\int_0^1 \ln(t)dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

b) $\int_0^{+\infty} \frac{dt}{\sqrt{t}(1+t)}dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

c) $\int_0^{\frac{\pi}{2}} \tan(t)dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

d) $\int_0^{+\infty} (t^2+1)t^{-2}dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

e) $\int_1^{+\infty} \frac{dt}{\sqrt{t^4+t^3}-t^2}dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

2. A l'aide de concavité / convexité, déterminer α, β, γ et δ tels que pour tout $x \in [0,1]$,

$$\alpha x + \beta \leqslant e^x + x \leqslant \gamma x + \delta$$

.... ☐ α ☐ β ☐ γ ☐ δ

3. Soit $n \in \mathbb{N}$. On pose $I_n = \int_0^{+\infty} \frac{dx}{(1+x^2)^{n+1}}$.
Déterminer une relation de récurrence entre I_n et I_{n+1}.

... ☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 4 ☐ 5

Nom :

Interrogation 2

1. Déterminer la nature des intégrales suivantes.

a) $\int_0^1 \ln(t)dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

b) $\int_0^{+\infty} \frac{dt}{\sqrt{t}(1+t)}dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

c) $\int_0^{\frac{\pi}{2}} \tan(t)dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

d) $\int_0^{+\infty} (t^2+1)t^{-2}dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

e) $\int_1^{+\infty} \frac{dt}{\sqrt{t^4+t^3}-t^2}dt$ .... ☐ Converge ☐ Diverge

2. A l'aide de concavité / convexité, déterminer α, β, γ et δ tels que pour tout $x \in [0,1]$,

$$\alpha x + \beta \leqslant e^x + x \leqslant \gamma x + \delta$$

.... ☐ α ☐ β ☐ γ ☐ δ

3. Soit $n \in \mathbb{N}$. On pose $I_n = \int_0^{+\infty} \frac{dx}{(1+x^2)^{n+1}}$.
Déterminer une relation de récurrence entre I_n et I_{n+1}.

... ☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 4 ☐ 5