



Nom :

### Interrogation 3

1) On rappelle que pour  $t \in ]-1, 1[$ ,  $\ln(1-t) = -\sum_{k=1}^{+\infty} \frac{t^k}{k}$ .

Exprimer  $\int_0^1 \frac{\ln(t) \ln(1-t)}{t} dt$  à l'aide de la somme d'une série.

.....

2.a) Déterminer  $\lim_{n \rightarrow \infty} \int_0^1 \sqrt{1-u^n} du$ .

.....

2.b) En déduire un équivalent de  $\int_0^n \sqrt{1 - \left(1 - \frac{x}{n}\right)^n} dx$ .

.....



Nom :

### Interrogation 3

1) On rappelle que pour  $t \in ]-1, 1[$ ,  $\ln(1-t) = -\sum_{k=1}^{+\infty} \frac{t^k}{k}$ .

Exprimer  $\int_0^1 \frac{\ln(t) \ln(1-t)}{t} dt$  à l'aide de la somme d'une série.

.....

2.a) Déterminer  $\lim_{n \rightarrow \infty} \int_0^1 \sqrt{1-u^n} du$ .

.....

2.b) En déduire un équivalent de  $\int_0^n \sqrt{1 - \left(1 - \frac{x}{n}\right)^n} dx$ .

.....



Nom :

### Interrogation 3

1) On rappelle que pour  $t \in ]-1, 1[$ ,  $\ln(1-t) = -\sum_{k=1}^{+\infty} \frac{t^k}{k}$ .

Exprimer  $\int_0^1 \frac{\ln(t) \ln(1-t)}{t} dt$  à l'aide de la somme d'une série.

.....

2.a) Déterminer  $\lim_{n \rightarrow \infty} \int_0^1 \sqrt{1-u^n} du$ .

.....

2.b) En déduire un équivalent de  $\int_0^n \sqrt{1 - \left(1 - \frac{x}{n}\right)^n} dx$ .

.....



Nom :

### Interrogation 3

1) On rappelle que pour  $t \in ]-1, 1[$ ,  $\ln(1-t) = -\sum_{k=1}^{+\infty} \frac{t^k}{k}$ .

Exprimer  $\int_0^1 \frac{\ln(t) \ln(1-t)}{t} dt$  à l'aide de la somme d'une série.

.....

2.a) Déterminer  $\lim_{n \rightarrow \infty} \int_0^1 \sqrt{1-u^n} du$ .

.....

2.b) En déduire un équivalent de  $\int_0^n \sqrt{1 - \left(1 - \frac{x}{n}\right)^n} dx$ .

.....



Nom :

### Interrogation 3

1) On rappelle que pour  $t \in ]-1, 1[$ ,  $\ln(1-t) = -\sum_{k=1}^{+\infty} \frac{t^k}{k}$ .

Exprimer  $\int_0^1 \frac{\ln(t) \ln(1-t)}{t} dt$  à l'aide de la somme d'une série.

.....

2.a) Déterminer  $\lim_{n \rightarrow \infty} \int_0^1 \sqrt{1-u^n} du$ .

.....

2.b) En déduire un équivalent de  $\int_0^n \sqrt{1 - \left(1 - \frac{x}{n}\right)^n} dx$ .

.....



Nom :

### Interrogation 3

1) On rappelle que pour  $t \in ]-1, 1[$ ,  $\ln(1-t) = -\sum_{k=1}^{+\infty} \frac{t^k}{k}$ .

Exprimer  $\int_0^1 \frac{\ln(t) \ln(1-t)}{t} dt$  à l'aide de la somme d'une série.

.....

2.a) Déterminer  $\lim_{n \rightarrow \infty} \int_0^1 \sqrt{1-u^n} du$ .

.....

2.b) En déduire un équivalent de  $\int_0^n \sqrt{1 - \left(1 - \frac{x}{n}\right)^n} dx$ .

.....



Nom :

Interrogation 3

1) On rappelle que pour  $t \in ]-1, 1[$ ,  $\ln(1-t) = -\sum_{k=1}^{+\infty} \frac{t^k}{k}$ .

Exprimer  $\int_0^1 \frac{\ln(t) \ln(1-t)}{t} dt$  à l'aide de la somme d'une série.

Large empty rectangular box for the answer to question 1.

.....

2.a) Déterminer  $\lim_{n \rightarrow \infty} \int_0^1 \sqrt{1-u^n} du$ .

Large empty rectangular box for the answer to question 2.a.

.....

2.b) En déduire un équivalent de  $\int_0^n \sqrt{1 - \left(1 - \frac{x}{n}\right)^n} dx$ .

Large empty rectangular box for the answer to question 2.b.

.....



Nom :

### Interrogation 3

1) On rappelle que pour  $t \in ]-1, 1[$ ,  $\ln(1-t) = -\sum_{k=1}^{+\infty} \frac{t^k}{k}$ .

Exprimer  $\int_0^1 \frac{\ln(t)\ln(1-t)}{t} dt$  à l'aide de la somme d'une série.

.....

2.a) Déterminer  $\lim_{n \rightarrow \infty} \int_0^1 \sqrt{1-u^n} du$ .

.....

2.b) En déduire un équivalent de  $\int_0^n \sqrt{1 - \left(1 - \frac{x}{n}\right)^n} dx$ .

.....





Nom :

### Interrogation 3

1) On rappelle que pour  $t \in ]-1, 1[$ ,  $\ln(1-t) = -\sum_{k=1}^{+\infty} \frac{t^k}{k}$ .

Exprimer  $\int_0^1 \frac{\ln(t) \ln(1-t)}{t} dt$  à l'aide de la somme d'une série.

.....

2.a) Déterminer  $\lim_{n \rightarrow \infty} \int_0^1 \sqrt{1-u^n} du$ .

.....

2.b) En déduire un équivalent de  $\int_0^n \sqrt{1 - \left(1 - \frac{x}{n}\right)^n} dx$ .

.....



Nom :

### Interrogation 3

1) On rappelle que pour  $t \in ]-1, 1[$ ,  $\ln(1-t) = -\sum_{k=1}^{+\infty} \frac{t^k}{k}$ .

Exprimer  $\int_0^1 \frac{\ln(t) \ln(1-t)}{t} dt$  à l'aide de la somme d'une série.

.....

2.a) Déterminer  $\lim_{n \rightarrow \infty} \int_0^1 \sqrt{1-u^n} du$ .

.....

2.b) En déduire un équivalent de  $\int_0^n \sqrt{1 - \left(1 - \frac{x}{n}\right)^n} dx$ .

.....



Nom :

Interrogation 3

1) On rappelle que pour  $t \in ]-1, 1[$ ,  $\ln(1-t) = -\sum_{k=1}^{+\infty} \frac{t^k}{k}$ .

Exprimer  $\int_0^1 \frac{\ln(t) \ln(1-t)}{t} dt$  à l'aide de la somme d'une série.

Large empty rectangular box for the answer to question 1.

.....

2.a) Déterminer  $\lim_{n \rightarrow \infty} \int_0^1 \sqrt{1-u^n} du$ .

Large empty rectangular box for the answer to question 2.a.

.....

2.b) En déduire un équivalent de  $\int_0^n \sqrt{1 - \left(1 - \frac{x}{n}\right)^n} dx$ .

Large empty rectangular box for the answer to question 2.b.

.....



Nom :

Interrogation 3

1) On rappelle que pour  $t \in ]-1, 1[$ ,  $\ln(1-t) = -\sum_{k=1}^{+\infty} \frac{t^k}{k}$ .

Exprimer  $\int_0^1 \frac{\ln(t) \ln(1-t)}{t} dt$  à l'aide de la somme d'une série.

Large empty rectangular box for the answer to question 1.

.....

2.a) Déterminer  $\lim_{n \rightarrow \infty} \int_0^1 \sqrt{1-u^n} du$ .

Large empty rectangular box for the answer to question 2.a.

.....

2.b) En déduire un équivalent de  $\int_0^n \sqrt{1 - \left(1 - \frac{x}{n}\right)^n} dx$ .

Large empty rectangular box for the answer to question 2.b.

.....



Nom :

Interrogation 3

1) On rappelle que pour  $t \in ]-1, 1[$ ,  $\ln(1-t) = -\sum_{k=1}^{+\infty} \frac{t^k}{k}$ .

Exprimer  $\int_0^1 \frac{\ln(t) \ln(1-t)}{t} dt$  à l'aide de la somme d'une série.

Large empty rectangular box for the answer to question 1.

.....

2.a) Déterminer  $\lim_{n \rightarrow \infty} \int_0^1 \sqrt{1-u^n} du$ .

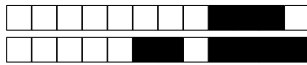
Large empty rectangular box for the answer to question 2.a.

.....

2.b) En déduire un équivalent de  $\int_0^n \sqrt{1 - \left(1 - \frac{x}{n}\right)^n} dx$ .

Large empty rectangular box for the answer to question 2.b.

.....



Nom :

### Interrogation 3

1) On rappelle que pour  $t \in ]-1, 1[$ ,  $\ln(1-t) = -\sum_{k=1}^{+\infty} \frac{t^k}{k}$ .

Exprimer  $\int_0^1 \frac{\ln(t) \ln(1-t)}{t} dt$  à l'aide de la somme d'une série.

.....

2.a) Déterminer  $\lim_{n \rightarrow \infty} \int_0^1 \sqrt{1-u^n} du$ .

.....

2.b) En déduire un équivalent de  $\int_0^n \sqrt{1 - \left(1 - \frac{x}{n}\right)^n} dx$ .

.....



Nom :

### Interrogation 3

1) On rappelle que pour  $t \in ]-1, 1[$ ,  $\ln(1-t) = -\sum_{k=1}^{+\infty} \frac{t^k}{k}$ .

Exprimer  $\int_0^1 \frac{\ln(t) \ln(1-t)}{t} dt$  à l'aide de la somme d'une série.

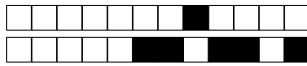
.....

2.a) Déterminer  $\lim_{n \rightarrow \infty} \int_0^1 \sqrt{1-u^n} du$ .

.....

2.b) En déduire un équivalent de  $\int_0^n \sqrt{1 - \left(1 - \frac{x}{n}\right)^n} dx$ .

.....



Nom :

Interrogation 3

1) On rappelle que pour  $t \in ]-1, 1[$ ,  $\ln(1-t) = -\sum_{k=1}^{+\infty} \frac{t^k}{k}$ .

Exprimer  $\int_0^1 \frac{\ln(t) \ln(1-t)}{t} dt$  à l'aide de la somme d'une série.

Large empty rectangular box for the answer to question 1.

.....

2.a) Déterminer  $\lim_{n \rightarrow \infty} \int_0^1 \sqrt{1-u^n} du$ .

Large empty rectangular box for the answer to question 2.a.

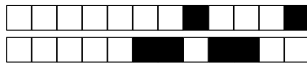
.....

2.b) En déduire un équivalent de  $\int_0^n \sqrt{1 - \left(1 - \frac{x}{n}\right)^n} dx$ .

Large empty rectangular box for the answer to question 2.b.

.....





Nom :

Interrogation 3

1) On rappelle que pour  $t \in ]-1, 1[$ ,  $\ln(1-t) = -\sum_{k=1}^{+\infty} \frac{t^k}{k}$ .

Exprimer  $\int_0^1 \frac{\ln(t)\ln(1-t)}{t} dt$  à l'aide de la somme d'une série.

Large empty rectangular box for the answer to question 1.

.....

2.a) Déterminer  $\lim_{n \rightarrow \infty} \int_0^1 \sqrt{1-u^n} du$ .

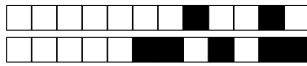
Large empty rectangular box for the answer to question 2.a.

.....

2.b) En déduire un équivalent de  $\int_0^n \sqrt{1 - \left(1 - \frac{x}{n}\right)^n} dx$ .

Large empty rectangular box for the answer to question 2.b.

.....



Nom :

Interrogation 3

1) On rappelle que pour  $t \in ]-1, 1[$ ,  $\ln(1-t) = -\sum_{k=1}^{+\infty} \frac{t^k}{k}$ .

Exprimer  $\int_0^1 \frac{\ln(t) \ln(1-t)}{t} dt$  à l'aide de la somme d'une série.

Large empty rectangular box for the answer to question 1.

.....

2.a) Déterminer  $\lim_{n \rightarrow \infty} \int_0^1 \sqrt{1-u^n} du$ .

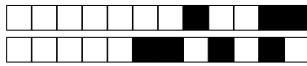
Large empty rectangular box for the answer to question 2.a.

.....

2.b) En déduire un équivalent de  $\int_0^n \sqrt{1 - \left(1 - \frac{x}{n}\right)^n} dx$ .

Large empty rectangular box for the answer to question 2.b.

.....



Nom :

### Interrogation 3

1) On rappelle que pour  $t \in ]-1, 1[$ ,  $\ln(1-t) = -\sum_{k=1}^{+\infty} \frac{t^k}{k}$ .

Exprimer  $\int_0^1 \frac{\ln(t) \ln(1-t)}{t} dt$  à l'aide de la somme d'une série.

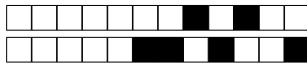
.....

2.a) Déterminer  $\lim_{n \rightarrow \infty} \int_0^1 \sqrt{1-u^n} du$ .

.....

2.b) En déduire un équivalent de  $\int_0^n \sqrt{1 - \left(1 - \frac{x}{n}\right)^n} dx$ .

.....



Nom :

Interrogation 3

1) On rappelle que pour  $t \in ]-1, 1[$ ,  $\ln(1-t) = -\sum_{k=1}^{+\infty} \frac{t^k}{k}$ .

Exprimer  $\int_0^1 \frac{\ln(t) \ln(1-t)}{t} dt$  à l'aide de la somme d'une série.

Large empty rectangular box for the answer to question 1.

.....

2.a) Déterminer  $\lim_{n \rightarrow \infty} \int_0^1 \sqrt{1-u^n} du$ .

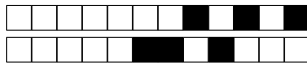
Large empty rectangular box for the answer to question 2.a.

.....

2.b) En déduire un équivalent de  $\int_0^n \sqrt{1 - \left(1 - \frac{x}{n}\right)^n} dx$ .

Large empty rectangular box for the answer to question 2.b.

.....



Nom :

Interrogation 3

1) On rappelle que pour  $t \in ]-1, 1[$ ,  $\ln(1-t) = -\sum_{k=1}^{+\infty} \frac{t^k}{k}$ .

Exprimer  $\int_0^1 \frac{\ln(t) \ln(1-t)}{t} dt$  à l'aide de la somme d'une série.

Large empty rectangular box for the answer to question 1.

.....

2.a) Déterminer  $\lim_{n \rightarrow \infty} \int_0^1 \sqrt{1-u^n} du$ .

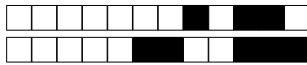
Large empty rectangular box for the answer to question 2.a.

.....

2.b) En déduire un équivalent de  $\int_0^n \sqrt{1 - \left(1 - \frac{x}{n}\right)^n} dx$ .

Large empty rectangular box for the answer to question 2.b.

.....



Nom :

### Interrogation 3

1) On rappelle que pour  $t \in ]-1, 1[$ ,  $\ln(1-t) = -\sum_{k=1}^{+\infty} \frac{t^k}{k}$ .

Exprimer  $\int_0^1 \frac{\ln(t) \ln(1-t)}{t} dt$  à l'aide de la somme d'une série.

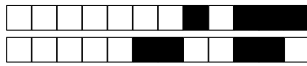
.....

2.a) Déterminer  $\lim_{n \rightarrow \infty} \int_0^1 \sqrt{1-u^n} du$ .

.....

2.b) En déduire un équivalent de  $\int_0^n \sqrt{1 - \left(1 - \frac{x}{n}\right)^n} dx$ .

.....



Nom :

### Interrogation 3

1) On rappelle que pour  $t \in ]-1, 1[$ ,  $\ln(1-t) = -\sum_{k=1}^{+\infty} \frac{t^k}{k}$ .

Exprimer  $\int_0^1 \frac{\ln(t) \ln(1-t)}{t} dt$  à l'aide de la somme d'une série.

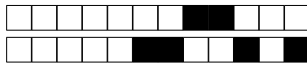
.....

2.a) Déterminer  $\lim_{n \rightarrow \infty} \int_0^1 \sqrt{1-u^n} du$ .

.....

2.b) En déduire un équivalent de  $\int_0^n \sqrt{1 - \left(1 - \frac{x}{n}\right)^n} dx$ .

.....



Nom :

### Interrogation 3

1) On rappelle que pour  $t \in ]-1, 1[$ ,  $\ln(1-t) = -\sum_{k=1}^{+\infty} \frac{t^k}{k}$ .

Exprimer  $\int_0^1 \frac{\ln(t) \ln(1-t)}{t} dt$  à l'aide de la somme d'une série.

.....

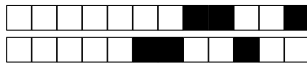
2.a) Déterminer  $\lim_{n \rightarrow \infty} \int_0^1 \sqrt{1-u^n} du$ .

.....

2.b) En déduire un équivalent de  $\int_0^n \sqrt{1 - \left(1 - \frac{x}{n}\right)^n} dx$ .

.....





Nom :

### Interrogation 3

1) On rappelle que pour  $t \in ]-1, 1[$ ,  $\ln(1-t) = -\sum_{k=1}^{+\infty} \frac{t^k}{k}$ .

Exprimer  $\int_0^1 \frac{\ln(t) \ln(1-t)}{t} dt$  à l'aide de la somme d'une série.

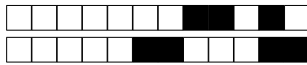
.....

2.a) Déterminer  $\lim_{n \rightarrow \infty} \int_0^1 \sqrt{1-u^n} du$ .

.....

2.b) En déduire un équivalent de  $\int_0^n \sqrt{1 - \left(1 - \frac{x}{n}\right)^n} dx$ .

.....



Nom :

Interrogation 3

1) On rappelle que pour  $t \in ]-1, 1[$ ,  $\ln(1-t) = -\sum_{k=1}^{+\infty} \frac{t^k}{k}$ .

Exprimer  $\int_0^1 \frac{\ln(t) \ln(1-t)}{t} dt$  à l'aide de la somme d'une série.

Large empty rectangular box for the answer to question 1.

.....

2.a) Déterminer  $\lim_{n \rightarrow \infty} \int_0^1 \sqrt{1-u^n} du$ .

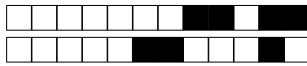
Large empty rectangular box for the answer to question 2.a.

.....

2.b) En déduire un équivalent de  $\int_0^n \sqrt{1 - \left(1 - \frac{x}{n}\right)^n} dx$ .

Large empty rectangular box for the answer to question 2.b.

.....



Nom :

### Interrogation 3

1) On rappelle que pour  $t \in ]-1, 1[$ ,  $\ln(1-t) = -\sum_{k=1}^{+\infty} \frac{t^k}{k}$ .

Exprimer  $\int_0^1 \frac{\ln(t) \ln(1-t)}{t} dt$  à l'aide de la somme d'une série.

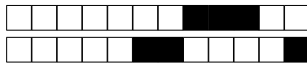
.....

2.a) Déterminer  $\lim_{n \rightarrow \infty} \int_0^1 \sqrt{1-u^n} du$ .

.....

2.b) En déduire un équivalent de  $\int_0^n \sqrt{1 - \left(1 - \frac{x}{n}\right)^n} dx$ .

.....



Nom :

Interrogation 3

1) On rappelle que pour  $t \in ]-1, 1[$ ,  $\ln(1 - t) = -\sum_{k=1}^{+\infty} \frac{t^k}{k}$ .

Exprimer  $\int_0^1 \frac{\ln(t) \ln(1 - t)}{t} dt$  à l'aide de la somme d'une série.

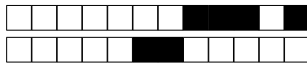
.....

2.a) Déterminer  $\lim_{n \rightarrow \infty} \int_0^1 \sqrt{1 - u^n} du$ .

.....

2.b) En déduire un équivalent de  $\int_0^n \sqrt{1 - \left(1 - \frac{x}{n}\right)^n} dx$ .

.....



Nom :

### Interrogation 3

1) On rappelle que pour  $t \in ]-1, 1[$ ,  $\ln(1-t) = -\sum_{k=1}^{+\infty} \frac{t^k}{k}$ .

Exprimer  $\int_0^1 \frac{\ln(t) \ln(1-t)}{t} dt$  à l'aide de la somme d'une série.

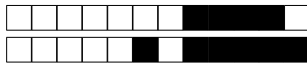
.....

2.a) Déterminer  $\lim_{n \rightarrow \infty} \int_0^1 \sqrt{1-u^n} du$ .

.....

2.b) En déduire un équivalent de  $\int_0^n \sqrt{1 - \left(1 - \frac{x}{n}\right)^n} dx$ .

.....



Nom :

### Interrogation 3

1) On rappelle que pour  $t \in ]-1, 1[$ ,  $\ln(1-t) = -\sum_{k=1}^{+\infty} \frac{t^k}{k}$ .

Exprimer  $\int_0^1 \frac{\ln(t) \ln(1-t)}{t} dt$  à l'aide de la somme d'une série.

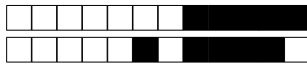
.....

2.a) Déterminer  $\lim_{n \rightarrow \infty} \int_0^1 \sqrt{1-u^n} du$ .

.....

2.b) En déduire un équivalent de  $\int_0^n \sqrt{1 - \left(1 - \frac{x}{n}\right)^n} dx$ .

.....



Nom :

### Interrogation 3

1) On rappelle que pour  $t \in ]-1, 1[$ ,  $\ln(1-t) = -\sum_{k=1}^{+\infty} \frac{t^k}{k}$ .

Exprimer  $\int_0^1 \frac{\ln(t) \ln(1-t)}{t} dt$  à l'aide de la somme d'une série.

.....

2.a) Déterminer  $\lim_{n \rightarrow \infty} \int_0^1 \sqrt{1-u^n} du$ .

.....

2.b) En déduire un équivalent de  $\int_0^n \sqrt{1 - \left(1 - \frac{x}{n}\right)^n} dx$ .

.....



Nom :

### Interrogation 3

1) On rappelle que pour  $t \in ]-1, 1[$ ,  $\ln(1-t) = -\sum_{k=1}^{+\infty} \frac{t^k}{k}$ .

Exprimer  $\int_0^1 \frac{\ln(t) \ln(1-t)}{t} dt$  à l'aide de la somme d'une série.

.....

2.a) Déterminer  $\lim_{n \rightarrow \infty} \int_0^1 \sqrt{1-u^n} du$ .

.....

2.b) En déduire un équivalent de  $\int_0^n \sqrt{1 - \left(1 - \frac{x}{n}\right)^n} dx$ .

.....





Nom :

### Interrogation 3

1) On rappelle que pour  $t \in ]-1, 1[$ ,  $\ln(1-t) = -\sum_{k=1}^{+\infty} \frac{t^k}{k}$ .

Exprimer  $\int_0^1 \frac{\ln(t) \ln(1-t)}{t} dt$  à l'aide de la somme d'une série.

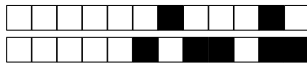
.....

2.a) Déterminer  $\lim_{n \rightarrow \infty} \int_0^1 \sqrt{1-u^n} du$ .

.....

2.b) En déduire un équivalent de  $\int_0^n \sqrt{1 - \left(1 - \frac{x}{n}\right)^n} dx$ .

.....



Nom :

### Interrogation 3

1) On rappelle que pour  $t \in ]-1, 1[$ ,  $\ln(1-t) = -\sum_{k=1}^{+\infty} \frac{t^k}{k}$ .

Exprimer  $\int_0^1 \frac{\ln(t) \ln(1-t)}{t} dt$  à l'aide de la somme d'une série.

.....

2.a) Déterminer  $\lim_{n \rightarrow \infty} \int_0^1 \sqrt{1-u^n} du$ .

.....

2.b) En déduire un équivalent de  $\int_0^n \sqrt{1 - \left(1 - \frac{x}{n}\right)^n} dx$ .

.....



Nom :

### Interrogation 3

1) On rappelle que pour  $t \in ]-1, 1[$ ,  $\ln(1-t) = -\sum_{k=1}^{+\infty} \frac{t^k}{k}$ .

Exprimer  $\int_0^1 \frac{\ln(t) \ln(1-t)}{t} dt$  à l'aide de la somme d'une série.

.....

2.a) Déterminer  $\lim_{n \rightarrow \infty} \int_0^1 \sqrt{1-u^n} du$ .

.....

2.b) En déduire un équivalent de  $\int_0^n \sqrt{1 - \left(1 - \frac{x}{n}\right)^n} dx$ .

.....



Nom :

Interrogation 3

1) On rappelle que pour  $t \in ]-1, 1[$ ,  $\ln(1-t) = -\sum_{k=1}^{+\infty} \frac{t^k}{k}$ .

Exprimer  $\int_0^1 \frac{\ln(t) \ln(1-t)}{t} dt$  à l'aide de la somme d'une série.

Large empty rectangular box for the answer to question 1.

.....

2.a) Déterminer  $\lim_{n \rightarrow \infty} \int_0^1 \sqrt{1-u^n} du$ .

Large empty rectangular box for the answer to question 2.a.

.....

2.b) En déduire un équivalent de  $\int_0^n \sqrt{1 - \left(1 - \frac{x}{n}\right)^n} dx$ .

Large empty rectangular box for the answer to question 2.b.

.....



Nom :

### Interrogation 3

1) On rappelle que pour  $t \in ]-1, 1[$ ,  $\ln(1-t) = -\sum_{k=1}^{+\infty} \frac{t^k}{k}$ .

Exprimer  $\int_0^1 \frac{\ln(t) \ln(1-t)}{t} dt$  à l'aide de la somme d'une série.

.....

2.a) Déterminer  $\lim_{n \rightarrow \infty} \int_0^1 \sqrt{1-u^n} du$ .

.....

2.b) En déduire un équivalent de  $\int_0^n \sqrt{1 - \left(1 - \frac{x}{n}\right)^n} dx$ .

.....