

Anglais Scientifique

1 Exercices de traduction - mathématique

Traduire en anglais les phrases suivantes et comparer avec la traduction fournie.

1. Equations

- (a) **Il nous faut maintenant résoudre en x l'équation (3).**
We must now solve equation solve equation (3) for x .
- (b) **C'est parce que l'équation de Liouville est auto-adjointe que l'on peut obtenir une solution aussi simple.**
The reason we obtain so simple a solution is because the Liouville equation is self-adjoint.
- (c) **En coordonnées elliptiques, les variables se séparent dans l'équation de Helmholtz $\Delta f + k^2 f = 0$.**
The Helmholtz equation $\Delta f + k^2 f = 0$ is separable in the elliptic coordinate system.
- (d) **C'est seulement pour certaines valeurs de l'entier n que la fonction $f_n(x)$ satisfait les conditions aux limites.**
Only for certain values of the integer n will the function $f_n(x)$ satisfy the boundary conditions.
- (e) **La fonction de Green du problème de Sturm-Liouville peut s'obtenir par développement en série par rapport aux fonctions propres $f_n(x)$.**
The Green's function for the Sturm-Liouville problem may be expressed in an infinite series in the eigen functions $f_n(x)$.
- (f) **Il est intéressant de pouvoir vérifier directement que la solution satisfait les conditions aux limites.**
It is of interest to check directly that the solution satisfies the boundary conditions.

2. Definitions

- (a) $\delta(x)$, appelé «fonction» delta, est en fait une distribution définie telle que
The so-called delta "function", $\delta(x)$, is in fact a distribution defined such that
- (b) **Dyson a montré qu'il existe un opérateur Σ , appelé opérateur de masse, tel que ...**
Dyson showed that there exists an operator Σ , called the self-energy operator, which has the property that
- (c) **On dira que le processus $X(t)$ est fortement stationnaire si...**
The process $X(t)$ is called strongly stationary if
- (d) **Le spectre du processus $X(t)$ sera l'ensemble des nombres réels x tels que ...**
The spectrum of $X(t)$ is the set of all real numbers x with the property that

3. Fonctions

- (a) **Soit $y = f(x)$ une fonction d'une (seule) variable $x : y$ égale f de x .**
Let $y = f(x)$ be a function of a (single) variable $x : y$ equals f of x .
- (b) **Soit U un ensemble de fonctions de l'intervalle $(0,1)$ dans \mathbb{R} .**
Let U be a collection of functions mapping $(0,1)$ into \mathbb{R} .
- (c) **Il y a une relation étroite entre la fonction de Hankel et l'exponentielle imaginaire d'une part, entre la fonction de Bessel et la fonction cosinus d'autre part.**
There is a close connection between the Hankel functions and the imaginary exponentials on the one hand and the Bessel function and the cosine function on the other.
- (d) **$F(z)$ est analytique dans toute la partie finie du plan complexe.**
 $F(z)$ is analytic over the whole finite part of the z -plane.
- (e) **On peut tracer un contour de façon à ce que tous les pôles de $\Gamma(-t)$ soient à sa droite et tous les pôles de $\Gamma(t)$ à sa gauche.**
We can draw the contour in the complex plane so that all the poles of $\Gamma(-t)$ are to the right of the contour and all the poles of $\Gamma(t)$ are to the left.
- (f) **La fonction varie de façon compliquée avec de fréquents changements de signe et une partie imaginaire qui devient souvent très grande.**
The function will vary in a complicated manner, reversing sign often and often having large imaginary parts.

4. Séries et intégrales

- (a) **Series can be given which diverge at every point on the circle of convergence.**
On peut trouver des séries qui divergent en tout point du cercle de convergence.
- (b) **La série peut être dérivée ou intégrée terme à terme un nombre arbitraire de fois.**
The series can be differentiated or integrated term by term any number of times.
- (c) **Toute fonction continue par morceaux peut être développée en série.**
One can expand any piecewise continuous function in a series.
- (d) **Une fonction f peut être développée en série autour des points singuliers.**
We can express f in the following expansions about the singular points.
- (e) **La relation précédente conduit à une expression compacte si la série s'arrête.**
The previous series will yield a close form if the series terminates.
- (f) **Pour les grandes valeurs de z , ce sont les puissances élevées de z qui dominent.**
For large values of z , the terms in the higher powers of z preponderate.
- (g) **Dans ce cas G/z donne par intégration un terme logarithmique.**
In this case G/z integrates to a logarithmic term.

- (h) **On peut passer d'une intégrale à l'autre par un changement adéquat de variable et des bornes d'intégration.**

One integral can be changed into the other by a suitable transformation of the integration variable and the limits of integration.

5. Probabilités et Statistiques

- (a) **Le résultat de l'expérience consistant à tirer une balle d'une urne est imprévisible.**

The outcome of the experiment of drawing a ball from an urn is unpredictable.

- (b) **Quelle est la probabilité qu'il n'y ait aucune erreur dans quatre pages choisies au hasard à l'intérieur d'un ouvrage de 300 pages ?**

What is the probability that four pages selected randomly in a book of 300 pages will be free of errors ?

- (c) **La probabilité conditionnelle pour que les deux enfants soient des filles sachant que l'aînée en est une vaut $1/2$.**

The conditional probability that both children are girls given that the older child is a girl is equal to $1/2$.

- (d) **Quelle est la probabilité pour que, par le seul effet du hasard, les réponses du graphologue aient pu être justes pour 6 paires ou plus ?**

What is the probability that the graphologist would have been correct on at least 6 pairs just by chance ?

- (e) **Soit S l'espace des résultats pour n essais répétés et indépendants de l'expérience décrite.**

Let S be the sample description space of n independent repeated trials of the experiment described.

- (f) **Considérons une boîte choisie au hasard contenant un lot de 10 téléphones portables provenant d'une machine dont on sait qu'en moyenne 20% de la production est défectueuse.**

Consider a box containing five cellular phones selected at random from the output of a machine which is known to be 20% defective on the average.

- (g) **Considérons un phénomène aléatoire décrit par une loi de probabilité normale de paramètres $m = 2$ et $s = 2$.**

Consider a random phenomenon obeying the normal probability law with parameters $m = 2$ and $s = 2$.

- (h) **X est distribué selon une loi de Poisson de paramètre k .**

X is Poisson distributed with parameter k .

- (i) **Si la durée de bon fonctionnement d'un appareil satisfait la relation**

$P(t > a + b) / P(t > b) = P(t > a)$ **alors elle est décrite par une loi de probabilité exponentielle.**

If the time to failure of an equipment obeys $P(t > a + b) / P(t > b) = P(t > a)$ then it obeys an exponential probability law.