

Questions-Réponses du 20 au 26 juin

Q°1 J'ai une question concernant l'exercice 4 du chapitre 10.

Je ne comprends pas bien pourquoi dans le petit 1) on remplace $g(x)$ par $ax^3 + bx^2 + cx$ et dans le petit 2) on le remplace par $(x-1)^2(ax + b)$.

R°1 Dans cet exercice on cherche un polynôme de degré 3 donc qui s'écrit a priori ax^3+bx^2+cx+d .

Dans la question 1, il faut que le polynôme s'annule en 0 alors on doit avoir $d = 0$. Tous les polynômes du types ax^3+bx^2+cx conviennent.

Dans la question 2, il faut que 1 soit racine de multiplicité 2 pour que $P(1)= P'(1)=0$.

Alors on sait que $(x-1)^2$ doit diviser P (cf p 8 du chap 10).

Comme P est de degré 3, il ne reste plus qu'à trouver un polynôme de degré 1 donc des réels a et b tels que $P= (x-1)^2(ax+b)$

Q°2 Dans le DS4, dans la question 3 de la partie B de l'exercice 2, je ne comprends pas à quoi correspond $\binom{2k-1}{k-1}$, comment on y arrive ?

R°2 On doit choisir simultanément k boules parmi $2k$ mais on veut que la boule qui porte le numéro n (on cherche à calculer $P(X_n=1)$) soit piochée alors il reste $k-1$ boules à prendre parmi $2k-1$.

Q°3 Dans le DS4, j'ai mal traité la fin de l'exercice 3 parce que l'expression de la suite était ambiguë. Comment faire dans un tel cas ?

R°3 En effet, lorsqu'on écrit $u_n = \sum_{k=1}^n \frac{1}{k} - \ln(n) = -\ln(n) + \sum_{k=1}^n \frac{1}{k}$; il ne faut pas comprendre $u_n = \sum_{k=1}^n [\frac{1}{k} - \ln(n)] = -n \ln(n) + \sum_{k=1}^n \frac{1}{k}$ car la variable n ne dépend pas de l'indice de sommation k .