

Interrogation 23
Dénombrement

Nom/Prénom :

Note :

1. (a) Énoncer le théorème fondamental de l'arithmétique.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

- (b) Caractériser les bijections sur les ensembles finis.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

- (c) Énoncer les deux formules de Taylor pour les polynômes.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. Un berger possède 95 moutons (brebis ou bélier, noir ou blanc). Parmi ces moutons, 63 sont noirs, 45 sont ou blancs ou brebis et 80 sont ou noirs ou béliers. Combien de moutons sont des brebis ?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3. Avec un jeu de 52 cartes (dont 4 as et 4 rois), on constitue une main (sans ordre) de 5 cartes. Déterminer le nombre de mains comprenant deux as et deux rois exactement. *On donnera la valeur numérique du résultat.*

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



- 4. On dispose de 5 boules rouges indiscernables, 5 boules blanches indiscernables et 5 boules vertes indiscernables. On tire avec ordre 5 boules. Combien de rangements distincts présentent au plus une boule rouge ? *On donnera la valeur numérique du résultat.*

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

- 5. Déterminer un équivalent en 0 en $f : x \mapsto \frac{1}{\ln(1-x)+x^2} + \frac{1}{\ln(1+x)}$.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....