Nom :
Prénom :

Exercice 1
X est une variable aléatoire suivant la loi binomiale $\mathcal{B}(15 ; 0{,}6)$.
1/ Calculer, à 10^{-3} près, les probabilités suivantes :

a) $p(X = 8)$

b) $p(X \leqslant 5)$

c) $p(X \geqslant 8)$

2/ Calculer E(X), V(X) et $\sigma(X)$

Exercice 2
A l'occasion de son anniversaire, Mr D (professeur sympa ?) a acheté un paquet de bonbons pour distribuer à ses élèves. Le sachet comporte un grand nombre de bonbons dont 15 % sont au goût « farceur »
Mr D distribue au hasard un bonbon à chacun des 23 élèves de sa classe et on admet que, vu le grand nombre de bonbons que comporte le sachet, le choix des bonbons est assimilé à un tirage indépendant avec remise.
On note X la variable aléatoire associée au nombre de bonbons distribués au goût « farceur »
1/ On admet que X suit une loi binomiale. Donner, sans justifier, les paramètres de cette loi.

2/ Calculer, à 10^{-3} près, la probabilité que Mr D distribue exactement 5 bonbons au goût « farceur ».

3/ Calculer, à 10^{-3} près, la probabilité que Mr D distribue au moins un bonbon au goût « farceur ».

4/ Déterminer le nombre minimum de bonbons que Mr D devrait distribuer pour que la probabilité qu'il distribue au moins un bonbon au goût « farceur » soit supérieure ou égale à 0,99.

Nom :
Prénom :

Exercice 1
X est une variable aléatoire suivant la loi binomiale $\mathcal{B}(11 ; 0{,}4)$.
1/ Calculer, à 10^{-3} près, les probabilités suivantes :

a) $p(X = 3)$

b) $p(X \leqslant 5)$

c) $p(X \geqslant 3)$

2/ Calculer E(X), V(X) et $\sigma(X)$

Exercice 2
A l'occasion de son anniversaire, Mr D (professeur sympa ?) a acheté un paquet de bonbons pour distribuer à ses élèves. Le sachet comporte un grand nombre de bonbons dont 13 % sont au goût « farceur »
Mr D prend au hasard 24 bonbons qu'il distribue à chacun des élèves ainsi qu'à lui-même. On admet que, vu le grand nombre de bonbons dans le sachet, le choix des bonbons est assimilé à un tirage indépendant avec remise.
On note X la variable aléatoire associée au nombre de bonbons distribués au goût « farceur »
1/ On admet que X suit une loi binomiale. Donner, sans justifier, les paramètres de cette loi.

2/ Calculer, à 10^{-3} près, la probabilité que Mr D distribue exactement 5 bonbons au goût « farceur ».

3/ Calculer, à 10^{-3} près, la probabilité que Mr D distribue au moins un bonbon au goût « farceur ».

4/ Déterminer le nombre minimum de bonbons que Mr D devrait distribuer pour que la probabilité qu'il distribue au moins un bonbon au goût « farceur » soit supérieure ou égale à 0,99.