



## CORRECTION

**Question 6** On cherche à résoudre l'inéquation  $-6x^2 + x + 3 < 0$  :

$\mathcal{S} = ] - \infty; +\infty[$

$\mathcal{S} = \emptyset$

$\mathcal{S} = \left] \frac{-1+\sqrt{73}}{-12} ; \frac{-1-\sqrt{73}}{-12} \right[$

$\mathcal{S} = \left] - \infty; \frac{-1+\sqrt{73}}{-12} \right[ \cup \left] \frac{-1-\sqrt{73}}{-12}; +\infty \right[$

**Question 7** On lance un dé à 10 faces bien équilibré 25 fois de suite ; alors, la probabilité d'avoir au moins une fois le numéro 1 sorti est donné par le calcul suivant :

$\binom{25}{1} \cdot \left(\frac{1}{10}\right) \cdot \left(\frac{9}{10}\right)^{24}$

$\left(\frac{1}{10}\right)^2 5$

$1 - \left(\frac{9}{10}\right)^{25}$

$\binom{25}{0} \cdot \left(\frac{9}{10}\right)^{25} \binom{25}{0} \cdot \left(\frac{9}{10}\right)^{25}$

**Question 8** Soit  $(u_n)$  une suite géométrique de raison 9 telle que  $u_1 = 12$  ; alors  $u_7$  est égal à :

$u_7 = 9^6$

$u_7 = 12 \cdot 9^6$

$u_7 = 9 \cdot 12^6$

$u_7 = 12 \cdot 9^7$

**Question 9** Une suite  $(u_n)$  vérifiant pour tout entier  $n$  la relation de récurrence suivante :  $u_{n+1} = \frac{1}{2}u_n$  est une suite (arithmétique en précisant la raison / géométrique en précisant la raison / ni arithmétique, ni géométrique) :

arithmétique de raison  $\frac{2}{1}$

géométrique de raison 2

arithmétique de raison  $\frac{1}{2}$

géométrique de raison  $\frac{1}{2}$

**Question 10** Une urne opaque contient des boules indiscernables au toucher ; elle contient 1 boules rouges et 3 boules bleues. On effectue deux tirages de suite, avec remise.

La probabilité de tirer une boule de chaque couleur est égale à :

la probabilité de tirer une boule de chaque couleur est égale à  $\frac{3}{16}$

la probabilité de tirer une boule de chaque couleur est égale à  $\frac{1}{16}$

la probabilité de tirer une boule de chaque couleur est égale à  $\frac{9}{16}$

la probabilité de tirer une boule de chaque couleur est égale à  $\frac{6}{16}$

## CORRECTION

**Question 11** On vous indique que globalement, la population est composée d'autant d'hommes que de femmes.

Dans une classe de 38 élèves, il y a 13 filles. On se demande si les filles sont sous-représentées dans cette classe.

- elles ne sont pas sous représentées car  $0,342 \in \left[0,5 - \frac{1}{\sqrt{38}} ; 0,5 + \frac{1}{\sqrt{38}}\right]$
- elles sont sous-représentées car  $13 \notin \left[50 - \frac{1}{\sqrt{38}} ; 50 + \frac{1}{\sqrt{38}}\right]$
- elles ne sont pas sous représentées car  $0,5 \in \left[0,5 - \frac{1}{\sqrt{38}} ; 0,5 + \frac{1}{\sqrt{38}}\right]$
- on ne peut pas utiliser la formule  $\left[p - \frac{1}{\sqrt{n}} ; p + \frac{1}{\sqrt{n}}\right]$

**Question 12** Soit  $(u_n)$  une suite arithmétique de raison 9 telle que  $u_5 = 14$  ; alors  $u_n$  s'exprime explicitement par la relation :

- $u_n = 9 \cdot n - 31$    $u_n = 9 \cdot n + 14$
- $u_n = 9 \cdot n - 14$    $u_n = 14 \cdot n + 9$

**Question 13** On cherche à résoudre l'inéquation  $-7x^2 - 3x - 4 < 0$  :

- $\mathcal{S} = ] - \infty ; +\infty[$    $\mathcal{S} = \emptyset$
- $\mathcal{S} = \left] - \infty ; \frac{5-\sqrt{145}}{10} \left[ \cup \right] \frac{5+\sqrt{145}}{10} ; +\infty \left[$    $\mathcal{S} = \left] \frac{5-\sqrt{145}}{10} ; \frac{5+\sqrt{145}}{10} \left[$

**Question 14** Soit une variable aléatoire  $X$  qui suit une loi binomiale de paramètres  $n = 76$  et  $p = 0,35$  ; on veut calculer une valeur approchée de  $P(25 \leq X \leq 35)$  :

- $P(25 \leq X \leq 35) \approx 0,672$    $P(25 \leq X \leq 35) \approx 0,982$
- $P(25 \leq X \leq 35) \approx 0,582$    $P(25 \leq X \leq 35) \approx 0,4$

**Question 15** Après une baisse de 24 %, un produit coûte 12. On cherche le calcul à faire pour connaître le prix de ce produit avant la baisse :

- $12 \times (1 + 0,24)$    $12 + 24\%$
- on ne peut pas savoir   $12 \div (1 - 0,24)$

## CORRECTION

**Question 16** On donne ci-dessous la loi de probabilité d'une variable aléatoire  $X$  :

$X$	-9	-3	-9
$P(X = a_i)$	0,59	0,53	0,52

L'espérance mathématique de cette variable aléatoire est :

 -21

 ce problème n'a pas de solution

 -7

 -11,58

**Question 17** Le prix d'un produit augmente de 22 %, puis de 28 % ; la hausse globale (exprimée en pourcentage) est :

 50 %

 56,16 %

 25 %

 on ne peut pas savoir

**Question 18** 21 % des élèves de 3eme 1 portent des lunettes ; 28 % des élèves de 3eme 2 portent des lunettes. On cherche à déterminer, si possible, le pourcentage d'élèves qui portent des lunettes si on regroupe les deux classes :

 on ne peut pas savoir

 49 %

 24,5 %

 67 %

**Question 19** Soit  $(u_n)$  une suite géométrique de raison  $\frac{1}{3}$  telle que  $u_5 = 7$  ; alors  $u_n$  s'exprime explicitement par la relation :

  $u_n = 7 \cdot \frac{1}{3^n}$ 
  $u_n = 3 \cdot \frac{1}{7^{n-5}}$ 
  $u_n = 3 \cdot \frac{1}{7^n}$ 
  $u_n = 7 \cdot \frac{1}{3^{n-5}}$ 

**Question 20** La suite  $(u_n)$  définie pour tout entier  $n$  par :  $u_n = \frac{21^{n-4}}{22^n}$  est une suite (arithmétique en précisant la raison / géométrique en précisant la raison / ni arithmétique, ni géométrique) :

 arithmétique de raison 21

 géométrique de raison  $\frac{21}{22}$ 
 ni arithmétique, ni géométrique

 géométrique de raison 21