CORRECTION

QCM 2 / octobre 2019 – T S **BASLY Paul**

Question 1 On lance un dé à 4 faces bien équilibré 27 fois de suite ; alors, la probabilité d'avoir au moins une fois le numéro 1 sorti est donné par le calcul suivant :

☐ $\binom{27}{1} \cdot \left(\frac{1}{4}\right) \cdot \left(\frac{3}{4}\right)^{26}$ ☐ $\binom{27}{0} \cdot \left(\frac{3}{4}\right)^{27}$

☐ $1 - \left(\frac{1}{4}\right)^{27}$ ■ $1 - \left(\frac{3}{4}\right)^{27}$

Question 2 Soit une variable aléatoire X qui suit une loi binomiale de paramètres $n = 11$ et $p = 0,635$; on veut calculer une valeur approchée de $P(X \geq 9)$

■ $P(X \geq 9) \approx 0,173$ ☐ $P(X \geq 9) \approx 0,95$

☐ $P(X \geq 9) \approx 0,05$ ☐ $P(X \geq 9) \approx 0,123$

Question 3 La fonction $f(x) = \frac{x+4}{-2x+4}$ a pour dérivée sur l'intervalle $]2\ ;\ +\infty[$:

☐ $f'(x) = \frac{-4x-4}{(-2x+4)^2}$ ■ $f'(x) = \frac{12}{(-2x+4)^2}$

☐ $f'(x) = \frac{1}{-2}$ ☐ $f'(x) = \frac{12}{-2x+4}$

Question 4

Valeur	7	8	9	13	15	18	24
Effectif	3	5	2	3	1	3	5

L'écart-type de cette série est (valeur arrondie au millième) :

■ $\sigma \approx 6,498$ ☐ $\sigma \approx 6,133$ ☐ $\sigma \approx 6,651$ ☐ $\sigma \approx 5,678$

Question 5 Soit (u_n) une suite géométrique de raison 10 telle que $u_4 = 11$; alors u_{13} est égal à :

■ $u_{13} = 11 \cdot 10^9$ ☐ $u_{13} = 10 \cdot 11^9$

☐ $u_{13} = 11 \cdot 10^{13}$ ☐ $u_{13} = 10^9$

Question 6 La fonction $f(x) = \frac{1}{(5x-7)^5}$ a pour dérivée sur l'intervalle $]-\infty\ ;\ \frac{7}{5}[\ \cup\ ]\frac{7}{5}\ ;\ +\infty[$:

■ $f'(x) = \frac{-25}{(5x-7)^6}$ ☐ $f'(x) = \frac{-5}{(5x-7)^6}$

☐ $f'(x) = \frac{-5}{(5x-7)^4}$ ☐ $f'(x) = \frac{-25}{(5x-7)^4}$

Question 7 Soit (u_n) une suite arithmétique de raison 8 telle que $u_4 = 13$; alors u_n s'exprime explicitement par la relation :

- ☐ $u_n = 8 \cdot n - 13$
- ☐ $u_n = 8 \cdot n + 13$
- ☐ $u_n = 13 \cdot n + 8$
- ■ $u_n = 8 \cdot n - 19$

Question 8 Soit (u_n) une suite arithmétique de raison 11 telle que $u_0 = 16$; alors, la somme (notée S_n) des termes de la suite donnée par : $S_n = u_0 + u_1 + u_2 + \cdots + u_{n-1} + u_n$ s'exprime explicitement par la relation :

- ☐ $S_n = (n+1)\frac{16+11\cdot n}{2}$
- ☐ $S_n = n\frac{16+11\cdot n}{2}$
- ■ $S_n = (n+1)\frac{32+11\cdot n}{2}$
- ☐ $S_n = n\frac{32+11\cdot n}{2}$

Question 9 La suite (u_n) définie pour tout entier n par $u_n = -8 \cdot 8^n$ est une suite (arithmétique en précisant la raison / géométrique en précisant la raison / ni arithmétique, ni géométrique) :

- ■ géométrique de raison 8
- ☐ ni arithmétique, ni géométrique
- ☐ géométrique de raison -8
- ☐ arithmétique de raison -8

Question 10 Une suite (u_n) vérifiant pour tout entier n la relation de récurrence suivante : $u_{n+1} = \frac{6}{7}u_n$ est une suite (arithmétique en précisant la raison / géométrique en précisant la raison / ni arithmétique, ni géométrique) :

- ■ géométrique de raison $\frac{6}{7}$
- ☐ arithmétique de raison $\frac{7}{6}$
- ☐ géométrique de raison $\frac{7}{6}$
- ☐ arithmétique de raison $\frac{6}{7}$

Correction

QCM 2 / octobre 2019 – T S **BEHOUH Lina**

Question 1 La suite (u_n) définie pour tout entier n par $u_n = 3 \cdot 13^n$ est une suite (arithmétique en précisant la raison / géométrique en précisant la raison / ni arithmétique, ni géométrique) :

- ☐ géométrique de raison 3
- ☐ arithmétique de raison 3
- ■ géométrique de raison 13
- ☐ ni arithmétique, ni géométrique

Question 2

Valeur	2	5	8	17	18	23	25
Effectif	4	1	3	5	1	2	3

L'écart-type de cette série est (valeur arrondie au millième) :

- ☐ $\sigma \approx 8,35$
- ■ $\sigma \approx 8,428$
- ☐ $\sigma \approx 8,659$
- ☐ $\sigma \approx 9,018$

Question 3 La fonction $f(x) = \frac{-5x+10}{x+6}$ a pour dérivée sur l'intervalle $]-6\ ;\ +\infty[$:

- ☐ $f'(x) = \frac{-5}{1}$
- ☐ $f'(x) = \frac{-40}{x+6}$
- ■ $f'(x) = \frac{-40}{(x+6)^2}$
- ☐ $f'(x) = \frac{-10x-20}{(x+6)^2}$

Question 4 Soit (u_n) une suite arithmétique de raison 4 telle que $u_2 = 6$; alors u_n s'exprime explicitement par la relation :

- ☐ $u_n = 4 \cdot n + 6$
- ☐ $u_n = 6 \cdot n + 4$
- ■ $u_n = 4 \cdot n - 2$
- ☐ $u_n = 4 \cdot n - 6$

Question 5 Soit (u_n) une suite arithmétique de raison 9 telle que $u_0 = 11$; alors, la somme (notée S_n) des termes de la suite donnée par : $S_n = u_0 + u_1 + u_2 + \cdots + u_{n-1} + u_n$ s'exprime explicitement par la relation :

- ☐ $S_n = (n+1)\frac{11+9\cdot n}{2}$
- ■ $S_n = (n+1)\frac{22+9\cdot n}{2}$
- ☐ $S_n = n\frac{22+9\cdot n}{2}$
- ☐ $S_n = n\frac{11+9\cdot n}{2}$

Question 6 Soit (u_n) une suite géométrique de raison 4 telle que $u_1 = 7$; alors u_{11} est égal à :

- ☐ $u_{11} = 4^{10}$
- ■ $u_{11} = 7 \cdot 4^{10}$
- ☐ $u_{11} = 4 \cdot 7^{10}$
- ☐ $u_{11} = 7 \cdot 4^{11}$

Correction

Question 7 Une suite (u_n) vérifiant pour tout entier n la relation de récurrence suivante : $u_{n+1} = \frac{5}{6}u_n$ est une suite (arithmétique en précisant la raison / géométrique en précisant la raison / ni arithmétique, ni géométrique) :

- ☐ géométrique de raison $\frac{6}{5}$
- ☐ arithmétique de raison $\frac{5}{6}$
- ■ géométrique de raison $\frac{5}{6}$
- ☐ arithmétique de raison $\frac{6}{5}$

Question 8 La fonction $f(x) = \frac{1}{(4x-7)^6}$ a pour dérivée sur l'intervalle $]-\infty\ ;\ \frac{7}{4}[\ \cup\ ]\frac{7}{4}\ ;\ +\infty[$:

- ■ $f'(x) = \frac{-24}{(4x-7)^7}$
- ☐ $f'(x) = \frac{-6}{(4x-7)^5}$
- ☐ $f'(x) = \frac{-24}{(4x-7)^5}$
- ☐ $f'(x) = \frac{-6}{(4x-7)^7}$

Question 9 Soit une variable aléatoire X qui suit une loi binomiale de paramètres $n = 11$ et $p = 0,635$; on veut calculer une valeur approchée de $P(X \geq 9)$

- ■ $P(X \geq 9) \approx 0,173$
- ☐ $P(X \geq 9) \approx 0,95$
- ☐ $P(X \geq 9) \approx 0,123$
- ☐ $P(X \geq 9) \approx 0,05$

Question 10 On lance un dé à 10 faces bien équilibré 12 fois de suite ; alors, la probabilité d'avoir au moins une fois le numéro 1 sorti est donné par le calcul suivant :

- ☐ $\binom{12}{0} \cdot \left(\frac{9}{10}\right)^{12}$
- ☐ $1 - \left(\frac{1}{10}\right)^{12}$
- ☐ $\binom{12}{1} \cdot \left(\frac{1}{10}\right) \cdot \left(\frac{9}{10}\right)^{11}$
- ■ $1 - \left(\frac{9}{10}\right)^{12}$

CORRECTION

QCM 2 / octobre 2019 – T S

BLONDEL Ema

Question 1 Soit une variable aléatoire X qui suit une loi binomiale de paramètres $n = 6$ et $p = 0,71$; on veut calculer une valeur approchée de $P(X \geq 5)$

- [x] $P(X \geq 5) \approx 0,442$
- [ ] $P(X \geq 5) \approx 0,314$
- [ ] $P(X \geq 5) \approx 0,128$
- [ ] $P(X \geq 5) \approx 0,872$

Question 2 La fonction $f(x) = \frac{1}{(3x-9)^2}$ a pour dérivée sur l'intervalle $]-\infty\ ;\ 3[\ \cup\ ]3\ ;\ +\infty[$:

- [ ] $f'(x) = \frac{-6}{(3x-9)^1}$
- [x] $f'(x) = \frac{-6}{(3x-9)^3}$
- [ ] $f'(x) = \frac{-2}{(3x-9)^3}$
- [ ] $f'(x) = \frac{-2}{(3x-9)^1}$

Question 3 La suite (u_n) définie pour tout entier n par $u_n = 3 \cdot 11^n$ est une suite (arithmétique en précisant la raison / géométrique en précisant la raison / ni arithmétique, ni géométrique) :

- [ ] ni arithmétique, ni géométrique
- [ ] géométrique de raison 3
- [ ] arithmétique de raison 3
- [x] géométrique de raison 11

Question 4

Valeur	7	8	9	13	15	18	24
Effectif	4	2	5	2	4	3	1

L'écart-type de cette série est (valeur arrondie au millième) :

- [ ] $\sigma \approx 6,133$
- [x] $\sigma \approx 4,715$
- [ ] $\sigma \approx 5,678$
- [ ] $\sigma \approx 4,831$

Question 5 Soit (u_n) une suite arithmétique de raison 9 telle que $u_3 = 10$; alors u_n s'exprime explicitement par la relation :

- [x] $u_n = 9 \cdot n - 17$
- [ ] $u_n = 9 \cdot n - 10$
- [ ] $u_n = 9 \cdot n + 10$
- [ ] $u_n = 10 \cdot n + 9$

Question 6 On lance un dé à 4 faces bien équilibré 11 fois de suite ; alors, la probabilité d'avoir au moins une fois le numéro 1 sorti est donné par le calcul suivant :

- [ ] $\binom{11}{1} \cdot \left(\frac{1}{4}\right) \cdot \left(\frac{3}{4}\right)^{10}$
- [ ] $1 - \left(\frac{1}{4}\right)^{11}$
- [ ] $\binom{11}{0} \cdot \left(\frac{3}{4}\right)^{11}$
- [x] $1 - \left(\frac{3}{4}\right)^{11}$

Correction

Question 7 Une suite (u_n) vérifiant pour tout entier n la relation de récurrence suivante : $u_{n+1} = \frac{19}{20}u_n$ est une suite (arithmétique en précisant la raison / géométrique en précisant la raison / ni arithmétique, ni géométrique) :

- [ ] arithmétique de raison $\frac{20}{19}$
- [ ] arithmétique de raison $\frac{19}{20}$
- [x] géométrique de raison $\frac{19}{20}$
- [ ] géométrique de raison $\frac{20}{19}$

Question 8 La fonction $f(x) = \frac{-x+5}{-2x+8}$ a pour dérivée sur l'intervalle $]4\ ;\ +\infty[$:

- [ ] $f'(x) = \frac{4x-18}{(-2x+8)^2}$
- [ ] $f'(x) = \frac{-1}{-2}$
- [x] $f'(x) = \frac{2}{(-2x+8)^2}$
- [ ] $f'(x) = \frac{2}{-2x+8}$

Question 9 Soit (u_n) une suite géometrique de raison 8 telle que $u_1 = 11$; alors u_9 est égal à :

- [ ] $u_9 = 8^8$
- [ ] $u_9 = 8 \cdot 11^8$
- [x] $u_9 = 11 \cdot 8^8$
- [ ] $u_9 = 11 \cdot 8^9$

Question 10 Soit (u_n) une suite arithmétique de raison 9 telle que $u_0 = 11$; alors, la somme (notée S_n) des termes de la suite donnée par : $S_n = u_0 + u_1 + u_2 + \cdots + u_{n-1} + u_n$ s'exprime explicitement par la relation :

- [ ] $S_n = (n+1)\frac{11+9\cdot n}{2}$
- [ ] $S_n = n\frac{11+9\cdot n}{2}$
- [x] $S_n = (n+1)\frac{22+9\cdot n}{2}$
- [ ] $S_n = n\frac{22+9\cdot n}{2}$

Correction

QCM 2 / octobre 2019 – T S

CHEVRIER Maelle

Question 1 Une suite (u_n) vérifiant pour tout entier n la relation de récurrence suivante : $u_{n+1} = \frac{8}{9}u_n$ est une suite (arithmétique en précisant la raison / géométrique en précisant la raison / ni arithmétique, ni géométrique) :

- ☐ arithmétique de raison $\frac{9}{8}$
- ☐ arithmétique de raison $\frac{8}{9}$
- ■ géométrique de raison $\frac{8}{9}$
- ☐ géométrique de raison $\frac{9}{8}$

Question 2

Valeur	3	4	10	11	12	17	20
Effectif	2	3	2	3	4	2	2

L'écart-type de cette série est (valeur arrondie au millième) :

- ☐ $\sigma \approx 5,497$
- ■ $\sigma \approx 5,342$
- ☐ $\sigma \approx 5,757$
- ☐ $\sigma \approx 6,218$

Question 3 La suite (u_n) définie pour tout entier n par $u_n = 21 \cdot 19^n$ est une suite (arithmétique en précisant la raison / géométrique en précisant la raison / ni arithmétique, ni géométrique) :

- ☐ arithmétique de raison 21
- ☐ ni arithmétique, ni géométrique
- ☐ géométrique de raison 21
- ■ géométrique de raison 19

Question 4 Soit (u_n) une suite géométrique de raison 6 telle que $u_3 = 10$; alors u_5 est égal à :

- ☐ $u_5 = 6 \cdot 10^2$
- ☐ $u_5 = 6^2$
- ☐ $u_5 = 10 \cdot 6^5$
- ■ $u_5 = 10 \cdot 6^2$

Question 5 Soit une variable aléatoire X qui suit une loi binomiale de paramètres $n = 13$ et $p = 0,77$; on veut calculer une valeur approchée de $P(X \geq 10)$

- ■ $P(X \geq 10) \approx 0,651$
- ☐ $P(X \geq 10) \approx 0,255$
- ☐ $P(X \geq 10) \approx 0,604$
- ☐ $P(X \geq 10) \approx 0,396$

Question 6 Soit (u_n) une suite arithmétique de raison 7 telle que $u_0 = 12$; alors, la somme (notée S_n) des termes de la suite donnée par : $S_n = u_0 + u_1 + u_2 + \cdots + u_{n-1} + u_n$ s'exprime explicitement par la relation :

- ☐ $S_n = (n+1)\frac{12+7\cdot n}{2}$
- ☐ $S_n = n\frac{24+7\cdot n}{2}$
- ■ $S_n = (n+1)\frac{24+7\cdot n}{2}$
- ☐ $S_n = n\frac{12+7\cdot n}{2}$

Correction

Question 7 La fonction $f(x) = \frac{-4x+9}{3x+8}$ a pour dérivée sur l'intervalle $]\frac{-8}{3}\ ;\ +\infty[$:

- ■ $f'(x) = \frac{-59}{(3x+8)^2}$
- □ $f'(x) = \frac{-59}{3x+8}$
- □ $f'(x) = \frac{-4}{3}$
- □ $f'(x) = \frac{-24x-5}{(3x+8)^2}$

Question 8 Soit (u_n) une suite arithmétique de raison 6 telle que $u_5 = 10$; alors u_n s'exprime explicitement par la relation :

- ■ $u_n = 6 \cdot n - 20$
- □ $u_n = 10 \cdot n + 6$
- □ $u_n = 6 \cdot n + 10$
- □ $u_n = 6 \cdot n - 10$

Question 9 On lance un dé à 10 faces bien équilibré 23 fois de suite ; alors, la probabilité d'avoir au moins une fois le numéro 1 sorti est donné par le calcul suivant :

- ■ $1 - \left(\frac{9}{10}\right)^{23}$
- □ $1 - \left(\frac{1}{10}\right)^{23}$
- □ $\binom{23}{1} \cdot \left(\frac{1}{10}\right) \cdot \left(\frac{9}{10}\right)^{22}$
- □ $\binom{23}{0} \cdot \left(\frac{9}{10}\right)^{23}$

Question 10 La fonction $f(x) = \frac{1}{(-4x-3)^5}$ a pour dérivée sur l'intervalle $]-\infty\ ;\ -\frac{3}{4}[\ \cup\ ]-\frac{3}{4}\ ;\ +\infty[$:

- □ $f'(x) = \frac{-5}{(-4x-3)^4}$
- ■ $f'(x) = \frac{20}{(-4x-3)^6}$
- □ $f'(x) = \frac{20}{(-4x-3)^4}$
- □ $f'(x) = \frac{-5}{(-4x-3)^6}$

Correction

QCM 2 / octobre 2019 – T S

CURTO Laury

Question 1

Valeur	2	5	8	17	18	23	25
Effectif	4	4	1	3	2	1	3

L'écart-type de cette série est (valeur arrondie au millième) :

- ☐ $\sigma \approx 9,018$
- ☐ $\sigma \approx 8,35$
- ■ $\sigma \approx 8,774$
- ☐ $\sigma \approx 9,028$

Question 2 Une suite (u_n) vérifiant pour tout entier n la relation de récurrence suivante : $u_{n+1} = \frac{19}{20}u_n$ est une suite (arithmétique en précisant la raison / géométrique en précisant la raison / ni arithmétique, ni géométrique) :

- ☐ arithmétique de raison $\frac{20}{19}$
- ☐ géometrique de raison $\frac{20}{19}$
- ■ géométrique de raison $\frac{19}{20}$
- ☐ arithmétique de raison $\frac{19}{20}$

Question 3 Soit (u_n) une suite arithmétique de raison 9 telle que $u_5 = 13$; alors u_n s'exprime explicitement par la relation :

- ■ $u_n = 9 \cdot n - 32$
- ☐ $u_n = 9 \cdot n + 13$
- ☐ $u_n = 13 \cdot n + 9$
- ☐ $u_n = 9 \cdot n - 13$

Question 4 On lance un dé à 12 faces bien équilibré 20 fois de suite ; alors, la probabilité d'avoir au moins une fois le numéro 1 sorti est donné par le calcul suivant :

- ☐ $1 - \left(\frac{1}{12}\right)^{20}$
- ☐ $\binom{20}{0} \cdot \left(\frac{11}{12}\right)^{20}$
- ■ $1 - \left(\frac{11}{12}\right)^{20}$
- ☐ $\binom{20}{1} \cdot \left(\frac{1}{12}\right) \cdot \left(\frac{11}{12}\right)^{19}$

Question 5 La fonction $f(x) = \frac{1}{(-2x-5)^6}$ a pour dérivée sur l'intervalle $]-\infty\ ;\ -2,5[\ \cup\ ]-2,5\ ;\ +\infty[$:

- ■ $f'(x) = \frac{12}{(-2x-5)^7}$
- ☐ $f'(x) = \frac{-6}{(-2x-5)^7}$
- ☐ $f'(x) = \frac{-6}{(-2x-5)^5}$
- ☐ $f'(x) = \frac{12}{(-2x-5)^5}$

Question 6 La fonction $f(x) = \frac{2x+8}{-2x+5}$ a pour dérivée sur l'intervalle $]2,5\ ;\ +\infty[$:

- ☐ $f'(x) = \frac{26}{-2x+5}$
- ☐ $f'(x) = \frac{2}{-2}$
- ■ $f'(x) = \frac{26}{(-2x+5)^2}$
- ☐ $f'(x) = \frac{-8x-6}{(-2x+5)^2}$

Correction

Question 7 Soit une variable aléatoire X qui suit une loi binomiale de paramètres $n = 13$ et $p = 0,815$; on veut calculer une valeur approchée de $P(X \geq 12)$

- ■ $P(X \geq 12) \approx 0,277$
- ☐ $P(X \geq 12) \approx 0,07$
- ☐ $P(X \geq 12) \approx 0,93$
- ☐ $P(X \geq 12) \approx 0,207$

Question 8 La suite (u_n) définie pour tout entier n par $u_n = 21 \cdot 19^n$ est une suite (arithmétique en précisant la raison / géométrique en précisant la raison / ni arithmétique, ni géométrique) :

- ☐ géométrique de raison 21
- ☐ arithmétique de raison 21
- ■ géométrique de raison 19
- ☐ ni arithmétique, ni géométrique

Question 9 Soit (u_n) une suite arithmétique de raison 5 telle que $u_0 = 7$; alors, la somme (notée S_n) des termes de la suite donnée par : $S_n = u_0 + u_1 + u_2 + \cdots + u_{n-1} + u_n$ s'exprime explicitement par la relation :

- ☐ $S_n = n\frac{7+5\cdot n}{2}$
- ☐ $S_n = (n+1)\frac{7+5\cdot n}{2}$
- ■ $S_n = (n+1)\frac{14+5\cdot n}{2}$
- ☐ $S_n = n\frac{14+5\cdot n}{2}$

Question 10 Soit (u_n) une suite géométrique de raison 4 telle que $u_1 = 7$; alors u_{11} est égal à :

- ☐ $u_{11} = 7 \cdot 4^{11}$
- ☐ $u_{11} = 4^{10}$
- ☐ $u_{11} = 4 \cdot 7^{10}$
- ■ $u_{11} = 7 \cdot 4^{10}$

Correction

QCM 2 / octobre 2019 – T S **DESGRANGES Mariam**

Question 1 La fonction $f(x) = \frac{1}{(-2x-11)^7}$ a pour dérivée sur l'intervalle $]-\infty\ ;\ -\frac{11}{2}[\ \cup\ ]-\frac{11}{2}\ ;\ +\infty[$:

■ $f'(x) = \frac{14}{(-2x-11)^8}$

☐ $f'(x) = \frac{-7}{(-2x-11)^8}$

☐ $f'(x) = \frac{14}{(-2x-11)^6}$

☐ $f'(x) = \frac{-7}{(-2x-11)^6}$

Question 2 On lance un dé à 4 faces bien équilibré 29 fois de suite ; alors, la probabilité d'avoir au moins une fois le numéro 1 sorti est donné par le calcul suivant :

☐ $1 - \left(\frac{1}{4}\right)^{29}$

☐ $\binom{29}{1} \cdot \left(\frac{1}{4}\right) \cdot \left(\frac{3}{4}\right)^{28}$

☐ $\binom{29}{0} \cdot \left(\frac{3}{4}\right)^{29}$

■ $1 - \left(\frac{3}{4}\right)^{29}$

Question 3 Soit (u_n) une suite géométrique de raison 5 telle que $u_5 = 9$; alors u_{11} est égal à :

☐ $u_{11} = 5^6$

☐ $u_{11} = 9 \cdot 5^{11}$

■ $u_{11} = 9 \cdot 5^6$

☐ $u_{11} = 5 \cdot 9^6$

Question 4 Soit (u_n) une suite arithmétique de raison 9 telle que $u_3 = 10$; alors u_n s'exprime explicitement par la relation :

☐ $u_n = 9 \cdot n + 10$

■ $u_n = 9 \cdot n - 17$

☐ $u_n = 10 \cdot n + 9$

☐ $u_n = 9 \cdot n - 10$

Question 5 La fonction $f(x) = \frac{2x+10}{-5x+9}$ a pour dérivée sur l'intervalle $]1,8\ ;\ +\infty[$:

☐ $f'(x) = \frac{-20x-32}{(-5x+9)^2}$

■ $f'(x) = \frac{68}{(-5x+9)^2}$

☐ $f'(x) = \frac{68}{-5x+9}$

☐ $f'(x) = \frac{2}{-5}$

Question 6

Valeur	6	8	12	14	18	20	21
Effectif	3	3	4	4	4	1	2

L'écart-type de cette série est (valeur arrondie au millième) :

☐ $\sigma \approx 5,41$

☐ $\sigma \approx 5,023$

■ $\sigma \approx 4,902$

☐ $\sigma \approx 5,843$

Correction

Question 7 Une suite (u_n) vérifiant pour tout entier n la relation de récurrence suivante : $u_{n+1} = \frac{7}{8}u_n$ est une suite (arithmétique en précisant la raison / géométrique en précisant la raison / ni arithmétique, ni géométrique) :

- ☐ géométrique de raison $\frac{8}{7}$
- ■ géométrique de raison $\frac{7}{8}$
- ☐ arithmétique de raison $\frac{8}{7}$
- ☐ arithmétique de raison $\frac{7}{8}$

Question 8 Soit (u_n) une suite arithmétique de raison 5 telle que $u_0 = 7$; alors, la somme (notée S_n) des termes de la suite donnée par : $S_n = u_0 + u_1 + u_2 + \cdots + u_{n-1} + u_n$ s'exprime explicitement par la relation :

- ☐ $S_n = n\frac{7+5\cdot n}{2}$
- ■ $S_n = (n+1)\frac{14+5\cdot n}{2}$
- ☐ $S_n = (n+1)\frac{7+5\cdot n}{2}$
- ☐ $S_n = n\frac{14+5\cdot n}{2}$

Question 9 La suite (u_n) définie pour tout entier n par $u_n = 3 \cdot 11^n$ est une suite (arithmétique en précisant la raison / géométrique en précisant la raison / ni arithmétique, ni géométrique) :

- ☐ ni arithmétique, ni géométrique
- ☐ géométrique de raison 3
- ☐ arithmétique de raison 3
- ■ géométrique de raison 11

Question 10 Soit une variable aléatoire X qui suit une loi binomiale de paramètres $n = 6$ et $p = 0,71$; on veut calculer une valeur approchée de $P(X \geq 5)$

- ☐ $P(X \geq 5) \approx 0,314$
- ■ $P(X \geq 5) \approx 0,442$
- ☐ $P(X \geq 5) \approx 0,128$
- ☐ $P(X \geq 5) \approx 0,872$

Correction

QCM 2 / octobre 2019 – T S | **GAUDIN Marine**

Question 1 Soit (u_n) une suite géométrique de raison 12 telle que $u_3 = 17$; alors u_8 est égal à :

□ $u_8 = 12 \cdot 17^5$ ■ $u_8 = 17 \cdot 12^5$

□ $u_8 = 17 \cdot 12^8$ □ $u_8 = 12^5$

Question 2 Soit (u_n) une suite arithmétique de raison 2 telle que $u_1 = 3$; alors u_n s'exprime explicitement par la relation :

■ $u_n = 2 \cdot n + 1$ □ $u_n = 3 \cdot n + 2$

□ $u_n = 2 \cdot n + 3$ □ $u_n = 2 \cdot n - 3$

Question 3 Une suite (u_n) vérifiant pour tout entier n la relation de récurrence suivante : $u_{n+1} = \frac{15}{16}u_n$ est une suite (arithmétique en précisant la raison / géométrique en précisant la raison / ni arithmétique, ni géométrique) :

□ arithmétique de raison $\frac{16}{15}$ □ arithmétique de raison $\frac{15}{16}$

□ géométrique de raison $\frac{16}{15}$ ■ géométrique de raison $\frac{15}{16}$

Question 4 La suite (u_n) définie pour tout entier n par $u_n = -7 \cdot 15^n$ est une suite (arithmétique en précisant la raison / géométrique en précisant la raison / ni arithmétique, ni géométrique) :

□ arithmétique de raison -7 □ ni arithmétique, ni géométrique

■ géométrique de raison 15 □ géométrique de raison -7

Question 5 Soit une variable aléatoire X qui suit une loi binomiale de paramètres $n = 5$ et $p = 0,86$; on veut calculer une valeur approchée de $P(X \geq 4)$

■ $P(X \geq 4) \approx 0,853$ □ $P(X \geq 4) \approx 0,53$

□ $P(X \geq 4) \approx 0,47$ □ $P(X \geq 4) \approx 0,383$

Question 6

Valeur	1	9	14	15	21	22	25
Effectif	3	3	4	5	2	2	3

L'écart-type de cette série est (valeur arrondie au millième) :

□ $\sigma \approx 7,722$ □ $\sigma \approx 7,455$ ■ $\sigma \approx 7,284$ □ $\sigma \approx 8,341$

Question 7 On lance un dé à 8 faces bien équilibré 26 fois de suite ; alors, la probabilité d'avoir au moins une fois le numéro 1 sorti est donné par le calcul suivant :

- ☐ $1-\left(\frac{1}{8}\right)^{26}$
- ☐ $\binom{26}{0}\cdot\left(\frac{7}{8}\right)^{26}$
- ☐ $\binom{26}{1}\cdot\left(\frac{1}{8}\right)\cdot\left(\frac{7}{8}\right)^{25}$
- ■ $1-\left(\frac{7}{8}\right)^{26}$

Question 8 La fonction $f(x)=\frac{-x+5}{-2x+8}$ a pour dérivée sur l'intervalle $]4\ ;\ +\infty[$:

- ☐ $f'(x)=\frac{2}{-2x+8}$
- ☐ $f'(x)=\frac{4x-18}{(-2x+8)^2}$
- ☐ $f'(x)=\frac{-1}{-2}$
- ■ $f'(x)=\frac{2}{(-2x+8)^2}$

Question 9 La fonction $f(x)=\frac{1}{(-4x-3)^5}$ a pour dérivée sur l'intervalle $]-\infty\ ;\ -\frac{3}{4}[\ \cup\ ]-\frac{3}{4}\ ;\ +\infty[$:

- ☐ $f'(x)=\frac{-5}{(-4x-3)^6}$
- ■ $f'(x)=\frac{20}{(-4x-3)^6}$
- ☐ $f'(x)=\frac{20}{(-4x-3)^4}$
- ☐ $f'(x)=\frac{-5}{(-4x-3)^4}$

Question 10 Soit (u_n) une suite arithmétique de raison 7 telle que $u_0=12$; alors, la somme (notée S_n) des termes de la suite donnée par : $S_n=u_0+u_1+u_2+\cdots+u_{n-1}+u_n$ s'exprime explicitement par la relation :

- ■ $S_n=(n+1)\frac{24+7\cdot n}{2}$
- ☐ $S_n=n\frac{12+7\cdot n}{2}$
- ☐ $S_n=(n+1)\frac{12+7\cdot n}{2}$
- ☐ $S_n=n\frac{24+7\cdot n}{2}$

CORRECTION

QCM 2 / octobre 2019 – T S

GILLET Paul

Question 1 On lance un dé à 6 faces bien équilibré 16 fois de suite ; alors, la probabilité d'avoir au moins une fois le numéro 1 sorti est donné par le calcul suivant :

☐ $\binom{16}{0} \cdot \left(\frac{5}{6}\right)^{16}$

☐ $\binom{16}{1} \cdot \left(\frac{1}{6}\right) \cdot \left(\frac{5}{6}\right)^{15}$

■ $1 - \left(\frac{5}{6}\right)^{16}$

☐ $1 - \left(\frac{1}{6}\right)^{16}$

Question 2 La suite (u_n) définie pour tout entier n par $u_n = -16 \cdot 4^n$ est une suite (arithmétique en précisant la raison / géométrique en précisant la raison / ni arithmétique, ni géométrique) :

☐ géométrique de raison -16

■ géométrique de raison 4

☐ arithmétique de raison -16

☐ ni arithmétique, ni géométrique

Question 3 Soit une variable aléatoire X qui suit une loi binomiale de paramètres $n = 14$ et $p = 0,81$; on veut calculer une valeur approchée de $P(X \geq 11)$

☐ $P(X \geq 11) \approx 0,486$

■ $P(X \geq 11) \approx 0,732$

☐ $P(X \geq 11) \approx 0,514$

☐ $P(X \geq 11) \approx 0,246$

Question 4

Valeur	1	9	14	15	21	22	25
Effectif	5	4	4	3	5	5	5

L'écart-type de cette série est (valeur arrondie au millième) :

☐ $\sigma \approx 7,722$

■ $\sigma \approx 8,119$

☐ $\sigma \approx 8,341$

☐ $\sigma \approx 8,253$

Question 5 Une suite (u_n) vérifiant pour tout entier n la relation de récurrence suivante : $u_{n+1} = \frac{11}{12}u_n$ est une suite (arithmétique en précisant la raison / géométrique en précisant la raison / ni arithmétique, ni géométrique) :

■ géométrique de raison $\frac{11}{12}$

☐ arithmétique de raison $\frac{12}{11}$

☐ arithmétique de raison $\frac{11}{12}$

☐ géométrique de raison $\frac{12}{11}$

Question 6 Soit (u_n) une suite arithmétique de raison 9 telle que $u_3 = 10$; alors u_n s'exprime explicitement par la relation :

☐ $u_n = 10 \cdot n + 9$

☐ $u_n = 9 \cdot n - 10$

☐ $u_n = 9 \cdot n + 10$

■ $u_n = 9 \cdot n - 17$

Correction

Question 7 Soit (u_n) une suite arithmétique de raison 9 telle que $u_0 = 13$; alors, la somme (notée S_n) des termes de la suite donnée par : $S_n = u_0 + u_1 + u_2 + \cdots + u_{n-1} + u_n$ s'exprime explicitement par la relation :

- ☐ $S_n = n\frac{26+9\cdot n}{2}$
- ☐ $S_n = (n+1)\frac{13+9\cdot n}{2}$
- ■ $S_n = (n+1)\frac{26+9\cdot n}{2}$
- ☐ $S_n = n\frac{13+9\cdot n}{2}$

Question 8 Soit (u_n) une suite géométrique de raison 8 telle que $u_5 = 13$; alors u_{10} est égal à :

- ☐ $u_{10} = 8 \cdot 13^5$
- ☐ $u_{10} = 8^5$
- ☐ $u_{10} = 13 \cdot 8^{10}$
- ■ $u_{10} = 13 \cdot 8^5$

Question 9 La fonction $f(x) = \frac{1}{(-2x-5)^6}$ a pour dérivée sur l'intervalle $]-\infty\ ;\ -2,5[\ \cup\ ]-2,5\ ;\ +\infty[$:

- ■ $f'(x) = \frac{12}{(-2x-5)^7}$
- ☐ $f'(x) = \frac{-6}{(-2x-5)^5}$
- ☐ $f'(x) = \frac{-6}{(-2x-5)^7}$
- ☐ $f'(x) = \frac{12}{(-2x-5)^5}$

Question 10 La fonction $f(x) = \frac{5x+10}{-4x+2}$ a pour dérivée sur l'intervalle $]0,5\ ;\ +\infty[$:

- ☐ $f'(x) = \frac{-40x-30}{(-4x+2)^2}$
- ■ $f'(x) = \frac{50}{(-4x+2)^2}$
- ☐ $f'(x) = \frac{5}{-4}$
- ☐ $f'(x) = \frac{50}{-4x+2}$

Correction

QCM 2 / octobre 2019 – T S

GROS Cecile

Question 1 Une suite (u_n) vérifiant pour tout entier n la relation de récurrence suivante : $u_{n+1} = \frac{10}{11}u_n$ est une suite (arithmétique en précisant la raison / géométrique en précisant la raison / ni arithmétique, ni géométrique) :

- ☐ arithmétique de raison $\frac{10}{11}$
- ■ géométrique de raison $\frac{10}{11}$
- ☐ géométrique de raison $\frac{11}{10}$
- ☐ arithmétique de raison $\frac{11}{10}$

Question 2 La suite (u_n) définie pour tout entier n par $u_n = 3 \cdot 13^n$ est une suite (arithmétique en précisant la raison / géométrique en précisant la raison / ni arithmétique, ni géométrique) :

- ☐ arithmétique de raison 3
- ☐ ni arithmétique, ni géométrique
- ☐ géométrique de raison 3
- ■ géométrique de raison 13

Question 3 La fonction $f(x) = \frac{-x+2}{-2x+2}$ a pour dérivée sur l'intervalle $]1\ ;\ +\infty[$:

- ■ $f'(x) = \frac{2}{(-2x+2)^2}$
- ☐ $f'(x) = \frac{2}{-2x+2}$
- ☐ $f'(x) = \frac{-1}{-2}$
- ☐ $f'(x) = \frac{4x-6}{(-2x+2)^2}$

Question 4 Soit (u_n) une suite géométrique de raison 6 telle que $u_3 = 10$; alors u_5 est égal à :

- ☐ $u_5 = 6 \cdot 10^2$
- ■ $u_5 = 10 \cdot 6^2$
- ☐ $u_5 = 6^2$
- ☐ $u_5 = 10 \cdot 6^5$

Question 5 La fonction $f(x) = \frac{1}{(-3x-7)^6}$ a pour dérivée sur l'intervalle $]-\infty\ ;\ -\frac{7}{3}[\ \cup\ ]-\frac{7}{3}\ ;\ +\infty[$:

- ☐ $f'(x) = \frac{-6}{(-3x-7)^7}$
- ☐ $f'(x) = \frac{-6}{(-3x-7)^5}$
- ☐ $f'(x) = \frac{18}{(-3x-7)^5}$
- ■ $f'(x) = \frac{18}{(-3x-7)^7}$

Question 6 On lance un dé à 10 faces bien équilibré 18 fois de suite ; alors, la probabilité d'avoir au moins une fois le numéro 1 sorti est donné par le calcul suivant :

- ☐ $1 - \left(\frac{1}{10}\right)^{18}$
- ■ $1 - \left(\frac{9}{10}\right)^{18}$
- ☐ $\binom{18}{1} \cdot \left(\frac{1}{10}\right) \cdot \left(\frac{9}{10}\right)^{17}$
- ☐ $\binom{18}{0} \cdot \left(\frac{9}{10}\right)^{18}$

Correction

Question 7 Soit (u_n) une suite arithmétique de raison 5 telle que $u_0 = 9$; alors, la somme (notée S_n) des termes de la suite donnée par : $S_n = u_0 + u_1 + u_2 + \cdots + u_{n-1} + u_n$ s'exprime explicitement par la relation :

- ■ $S_n = (n+1)\frac{18+5\cdot n}{2}$
- ☐ $S_n = n\frac{9+5\cdot n}{2}$
- ☐ $S_n = n\frac{18+5\cdot n}{2}$
- ☐ $S_n = (n+1)\frac{9+5\cdot n}{2}$

Question 8 Soit (u_n) une suite arithmétique de raison 2 telle que $u_4 = 7$; alors u_n s'exprime explicitement par la relation :

- ☐ $u_n = 2 \cdot n + 7$
- ☐ $u_n = 7 \cdot n + 2$
- ■ $u_n = 2 \cdot n - 1$
- ☐ $u_n = 2 \cdot n - 7$

Question 9 Soit une variable aléatoire X qui suit une loi binomiale de paramètres $n = 10$ et $p = 0,715$; on veut calculer une valeur approchée de $P(X \geq 8)$

- ☐ $P(X \geq 8) \approx 0,25$
- ☐ $P(X \geq 8) \approx 0,826$
- ☐ $P(X \geq 8) \approx 0,174$
- ■ $P(X \geq 8) \approx 0,424$

Question 10

Valeur	2	3	13	14	15	16	17
Effectif	4	5	5	4	4	1	2

L'écart-type de cette série est (valeur arrondie au millième) :

- ☐ $\sigma \approx 5,928$
- ☐ $\sigma \approx 5,778$
- ☐ $\sigma \approx 6,241$
- ■ $\sigma \approx 5,808$

CORRECTION

QCM 2 / octobre 2019 – T S | **KHOURCHAFI Hodeifa**

Question 1 On lance un dé à 12 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 :

■ $1-\left(\frac{11}{12}\right)^{25}$

□ $\binom{25}{1}\cdot\left(\frac{1}{12}\right)\cdot\left(\frac{11}{12}\right)^{24}$

□ $1-\left(\frac{1}{12}\right)^{25}$

□ $\binom{25}{0}\cdot\left(\frac{11}{12}\right)^{25}$

Question 2 Soit (u_n) une suite géométrique de raison 10 telle que $u_2 = 13$; alors u_7 est égal à :

■ $u_7 = 13\cdot 10^5$

□ $u_7 = 10\cdot 13^5$

□ $u_7 = 10^5$

□ $u_7 = 13\cdot 10^7$

Question 3 Soit (u_n) une suite arithmétique de raison 11 telle que $u_0 = 14$; alors, la somme (notée S_n) des termes de la suite donnée par : $S_n = u_0 + u_1 + u_2 + \cdots + u_{n-1} + u_n$ s'exprime explicitement par la relation :

□ $S_n = n\frac{14+11\cdot n}{2}$

□ $S_n = (n+1)\frac{14+11\cdot n}{2}$

■ $S_n = (n+1)\frac{28+11\cdot n}{2}$

□ $S_n = n\frac{28+11\cdot n}{2}$

Question 4 La suite (u_n) définie pour tout entier n par $u_n = 2\cdot 16^n$ est une suite (arithmétique en précisant la raison / géométrique en précisant la raison / ni arithmétique, ni géométrique) :

■ géométrique de raison 16

□ ni arithmétique, ni géométrique

□ géométrique de raison 2

□ arithmétique de raison 2

Question 5 La fonction $f(x) = \frac{1}{(-2x-5)^3}$ a pour dérivée sur l'intervalle $]-\infty\ ;\ -2,5[\ \cup\ ]-2,5\ ;\ +\infty[$:

□ $f'(x) = \frac{-3}{(-2x-5)^4}$

□ $f'(x) = \frac{6}{(-2x-5)^2}$

■ $f'(x) = \frac{6}{(-2x-5)^4}$

□ $f'(x) = \frac{-3}{(-2x-5)^2}$

Question 6 Soit une variable aléatoire X qui suit une loi binomiale de paramètres $n = 11$ et $p = 0,635$; on veut calculer une valeur approchée de $P(X \geq 9)$

■ $P(X \geq 9) \approx 0,173$

□ $P(X \geq 9) \approx 0,123$

□ $P(X \geq 9) \approx 0,05$

□ $P(X \geq 9) \approx 0,95$

Question 7

Valeur	1	8	11	12	15	16	17
Effectif	5	3	1	2	5	1	1

L'écart-type de cette série est (valeur arrondie au millième) :

☐ $\sigma \approx 5,151$ ■ $\sigma \approx 5,928$ ☐ $\sigma \approx 5,563$ ☐ $\sigma \approx 6,1$

Question 8 Soit (u_n) une suite arithmétique de raison 10 telle que $u_3 = 14$; alors u_n s'exprime explicitement par la relation :

☐ $u_n = 10 \cdot n + 14$ ☐ $u_n = 10 \cdot n - 14$

☐ $u_n = 14 \cdot n + 10$ ■ $u_n = 10 \cdot n - 16$

Question 9 La fonction $f(x) = \frac{-2x+1}{-4x+6}$ a pour dérivée sur l'intervalle $]1,5\ ;\ +\infty[$:

■ $f'(x) = \frac{-8}{(-4x+6)^2}$ ☐ $f'(x) = \frac{16x-16}{(-4x+6)^2}$

☐ $f'(x) = \frac{-2}{-4}$ ☐ $f'(x) = \frac{-8}{-4x+6}$

Question 10 Une suite (u_n) vérifiant pour tout entier n la relation de récurrence suivante : $u_{n+1} = \frac{16}{17}u_n$ est une suite (arithmétique en précisant la raison / géométrique en précisant la raison / ni arithmétique, ni géométrique) :

☐ arithmétique de raison $\frac{17}{16}$ ☐ géométrique de raison $\frac{17}{16}$

☐ arithmétique de raison $\frac{16}{17}$ ■ géométrique de raison $\frac{16}{17}$

CORRECTION

QCM 2 / octobre 2019 – T S | **LAIB Hannah**

Question 1 La fonction $f(x) = \frac{-5x+7}{x+8}$ a pour dérivée sur l'intervalle $]-8\ ;\ +\infty[$:

- ■ $f'(x) = \frac{-47}{(x+8)^2}$
- ☐ $f'(x) = \frac{-47}{x+8}$
- ☐ $f'(x) = \frac{-10x-33}{(x+8)^2}$
- ☐ $f'(x) = \frac{-5}{1}$

Question 2 Soit (u_n) une suite arithmétique de raison 2 telle que $u_1 = 3$; alors u_n s'exprime explicitement par la relation :

- ■ $u_n = 2 \cdot n + 1$
- ☐ $u_n = 2 \cdot n - 3$
- ☐ $u_n = 3 \cdot n + 2$
- ☐ $u_n = 2 \cdot n + 3$

Question 3 Soit (u_n) une suite géométrique de raison 6 telle que $u_4 = 11$; alors u_8 est égal à :

- ☐ $u_8 = 6^4$
- ■ $u_8 = 11 \cdot 6^4$
- ☐ $u_8 = 11 \cdot 6^8$
- ☐ $u_8 = 6 \cdot 11^4$

Question 4 Soit (u_n) une suite arithmétique de raison 11 telle que $u_0 = 15$; alors, la somme (notée S_n) des termes de la suite donnée par : $S_n = u_0 + u_1 + u_2 + \cdots + u_{n-1} + u_n$ s'exprime explicitement par la relation :

- ☐ $S_n = n\frac{15+11\cdot n}{2}$
- ☐ $S_n = (n+1)\frac{15+11\cdot n}{2}$
- ■ $S_n = (n+1)\frac{30+11\cdot n}{2}$
- ☐ $S_n = n\frac{30+11\cdot n}{2}$

Question 5 La suite (u_n) définie pour tout entier n par $u_n = 3 \cdot 13^n$ est une suite (arithmétique en précisant la raison / géométrique en précisant la raison / ni arithmétique, ni géométrique) :

- ☐ arithmétique de raison 3
- ■ géométrique de raison 13
- ☐ géométrique de raison 3
- ☐ ni arithmétique, ni géométrique

Question 6 On lance un dé à 12 faces bien équilibré 20 fois de suite ; alors, la probabilité d'avoir au moins une fois le numéro 1 sorti est donné par le calcul suivant :

- ■ $1 - \left(\frac{11}{12}\right)^{20}$
- ☐ $\binom{20}{1} \cdot \left(\frac{1}{12}\right) \cdot \left(\frac{11}{12}\right)^{19}$
- ☐ $1 - \left(\frac{1}{12}\right)^{20}$
- ☐ $\binom{20}{0} \cdot \left(\frac{11}{12}\right)^{20}$

Question 7

Valeur	2	3	13	14	15	16	17
Effectif	5	1	2	3	5	1	3

L'écart-type de cette série est (valeur arrondie au millième) :

☐ $\sigma \approx 5,778$ ☐ $\sigma \approx 6,241$ ☐ $\sigma \approx 6,142$ ■ $\sigma \approx 5,986$

Question 8 La fonction $f(x) = \frac{1}{(-4x-11)^4}$ a pour dérivée sur l'intervalle $]-\infty\ ;\ -\frac{11}{4}[\ \cup\ ]-\frac{11}{4}\ ;\ +\infty[$:

☐ $f'(x) = \frac{-4}{(-4x-11)^5}$ ☐ $f'(x) = \frac{-4}{(-4x-11)^3}$

■ $f'(x) = \frac{16}{(-4x-11)^5}$ ☐ $f'(x) = \frac{16}{(-4x-11)^3}$

Question 9 Soit une variable aléatoire X qui suit une loi binomiale de paramètres $n = 7$ et $p = 0,67$; on veut calculer une valeur approchée de $P(X \geq 6)$

☐ $P(X \geq 6) \approx 0,209$ ☐ $P(X \geq 6) \approx 0,939$

■ $P(X \geq 6) \approx 0,27$ ☐ $P(X \geq 6) \approx 0,061$

Question 10 Une suite (u_n) vérifiant pour tout entier n la relation de récurrence suivante : $u_{n+1} = \frac{17}{18}u_n$ est une suite (arithmétique en précisant la raison / géométrique en précisant la raison / ni arithmétique, ni géométrique) :

☐ arithmétique de raison $\frac{18}{17}$ ☐ arithmétique de raison $\frac{17}{18}$

■ géométrique de raison $\frac{17}{18}$ ☐ géométrique de raison $\frac{18}{17}$

Correction

QCM 2 / octobre 2019 – T S **LAJ Matilda**

Question 1 La suite (u_n) définie pour tout entier n par $u_n = -8 \cdot 8^n$ est une suite (arithmétique en précisant la raison / géométrique en précisant la raison / ni arithmétique, ni géométrique) :

- ☐ arithmétique de raison -8
- ■ géométrique de raison 8
- ☐ géométrique de raison -8
- ☐ ni arithmétique, ni géométrique

Question 2 Une suite (u_n) vérifiant pour tout entier n la relation de récurrence suivante : $u_{n+1} = \frac{9}{10}u_n$ est une suite (arithmétique en précisant la raison / géométrique en précisant la raison / ni arithmétique, ni géométrique) :

- ☐ géométrique de raison $\frac{10}{9}$
- ☐ arithmétique de raison $\frac{10}{9}$
- ■ géométrique de raison $\frac{9}{10}$
- ☐ arithmétique de raison $\frac{9}{10}$

Question 3 Soit (u_n) une suite arithmétique de raison 4 telle que $u_2 = 6$; alors u_n s'exprime explicitement par la relation :

- ■ $u_n = 4 \cdot n - 2$
- ☐ $u_n = 4 \cdot n - 6$
- ☐ $u_n = 4 \cdot n + 6$
- ☐ $u_n = 6 \cdot n + 4$

Question 4 On lance un dé à 4 faces bien équilibré 23 fois de suite ; alors, la probabilité d'avoir au moins une fois le numéro 1 sorti est donné par le calcul suivant :

- ☐ $1 - \left(\frac{1}{4}\right)^{23}$
- ☐ $\binom{23}{0} \cdot \left(\frac{3}{4}\right)^{23}$
- ☐ $\binom{23}{1} \cdot \left(\frac{1}{4}\right) \cdot \left(\frac{3}{4}\right)^{22}$
- ■ $1 - \left(\frac{3}{4}\right)^{23}$

Question 5 La fonction $f(x) = \frac{2x+10}{-5x+9}$ a pour dérivée sur l'intervalle $]1,8\ ;\ +\infty[$:

- ☐ $f'(x) = \frac{68}{-5x+9}$
- ■ $f'(x) = \frac{68}{(-5x+9)^2}$
- ☐ $f'(x) = \frac{-20x-32}{(-5x+9)^2}$
- ☐ $f'(x) = \frac{2}{-5}$

Question 6 Soit une variable aléatoire X qui suit une loi binomiale de paramètres $n = 10$ et $p = 0,715$; on veut calculer une valeur approchée de $P(X \geq 8)$

- ☐ $P(X \geq 8) \approx 0,25$
- ☐ $P(X \geq 8) \approx 0,174$
- ■ $P(X \geq 8) \approx 0,424$
- ☐ $P(X \geq 8) \approx 0,826$

Correction

Question 7 Soit (u_n) une suite géométrique de raison 10 telle que $u_4 = 11$; alors u_{13} est égal à :

- ☐ $u_{13} = 11 \cdot 10^{13}$
- ☐ $u_{13} = 10 \cdot 11^{9}$
- ☐ $u_{13} = 10^{9}$
- ■ $u_{13} = 11 \cdot 10^{9}$

Question 8 Soit (u_n) une suite arithmétique de raison 3 telle que $u_0 = 8$; alors, la somme (notée S_n) des termes de la suite donnée par : $S_n = u_0 + u_1 + u_2 + \cdots + u_{n-1} + u_n$ s'exprime explicitement par la relation :

- ☐ $S_n = n\frac{8+3\cdot n}{2}$
- ☐ $S_n = n\frac{16+3\cdot n}{2}$
- ☐ $S_n = (n+1)\frac{8+3\cdot n}{2}$
- ■ $S_n = (n+1)\frac{16+3\cdot n}{2}$

Question 9

Valeur	2	3	13	14	15	16	17
Effectif	5	1	2	3	5	1	3

L'écart-type de cette série est (valeur arrondie au millième) :

- ☐ $\sigma \approx 5,778$
- ■ $\sigma \approx 5,986$
- ☐ $\sigma \approx 6,241$
- ☐ $\sigma \approx 6,142$

Question 10 La fonction $f(x) = \frac{1}{(3x-9)^2}$ a pour dérivée sur l'intervalle $]-\infty\ ;\ 3[\ \cup\ ]3\ ;\ +\infty[$:

- ■ $f'(x) = \frac{-6}{(3x-9)^3}$
- ☐ $f'(x) = \frac{-2}{(3x-9)^3}$
- ☐ $f'(x) = \frac{-6}{(3x-9)^1}$
- ☐ $f'(x) = \frac{-2}{(3x-9)^1}$

CORRECTION

QCM 2 / octobre 2019 – T S | **PASQUIER Alexandre**

Question 1 La fonction $f(x) = \frac{x+4}{-2x+4}$ a pour dérivée sur l'intervalle $]2\ ;\ +\infty[$:

☐ $f'(x) = \frac{-4x-4}{(-2x+4)^2}$

☐ $f'(x) = \frac{1}{-2}$

■ $f'(x) = \frac{12}{(-2x+4)^2}$

☐ $f'(x) = \frac{12}{-2x+4}$

Question 2 Soit une variable aléatoire X qui suit une loi binomiale de paramètres $n = 8$ et $p = 0,635$; on veut calculer une valeur approchée de $P(X \geq 7)$

☐ $P(X \geq 7) \approx 0,122$

☐ $P(X \geq 7) \approx 0,974$

■ $P(X \geq 7) \approx 0,148$

☐ $P(X \geq 7) \approx 0,026$

Question 3 Soit (u_n) une suite géométrique de raison 5 telle que $u_5 = 9$; alors u_{11} est égal à :

☐ $u_{11} = 5^6$

☐ $u_{11} = 5 \cdot 9^6$

☐ $u_{11} = 9 \cdot 5^{11}$

■ $u_{11} = 9 \cdot 5^6$

Question 4 Soit (u_n) une suite arithmétique de raison 7 telle que $u_0 = 12$; alors, la somme (notée S_n) des termes de la suite donnée par : $S_n = u_0 + u_1 + u_2 + \cdots + u_{n-1} + u_n$ s'exprime explicitement par la relation :

■ $S_n = (n+1)\frac{24+7\cdot n}{2}$

☐ $S_n = n\frac{12+7\cdot n}{2}$

☐ $S_n = n\frac{24+7\cdot n}{2}$

☐ $S_n = (n+1)\frac{12+7\cdot n}{2}$

Question 5 La fonction $f(x) = \frac{1}{(-2x-11)^6}$ a pour dérivée sur l'intervalle $]-\infty\ ;\ -\frac{11}{2}[\ \cup\ ]-\frac{11}{2}\ ;\ +\infty[$:

☐ $f'(x) = \frac{12}{(-2x-11)^5}$

☐ $f'(x) = \frac{-6}{(-2x-11)^7}$

☐ $f'(x) = \frac{-6}{(-2x-11)^5}$

■ $f'(x) = \frac{12}{(-2x-11)^7}$

Question 6

Valeur	5	7	8	10	14	16	17
Effectif	2	5	2	4	3	2	3

L'écart-type de cette série est (valeur arrondie au millième) :

■ $\sigma \approx 4,128$ ☐ $\sigma \approx 4,69$ ☐ $\sigma \approx 4,23$ ☐ $\sigma \approx 4,342$

Correction

Question 7 Une suite (u_n) vérifiant pour tout entier n la relation de récurrence suivante : $u_{n+1} = \frac{12}{13}u_n$ est une suite (arithmétique en précisant la raison / géométrique en précisant la raison / ni arithmétique, ni géométrique) :

- ■ géométrique de raison $\frac{12}{13}$
- ☐ géométrique de raison $\frac{13}{12}$
- ☐ arithmétique de raison $\frac{13}{12}$
- ☐ arithmétique de raison $\frac{12}{13}$

Question 8 La suite (u_n) définie pour tout entier n par $u_n = -10 \cdot 5^n$ est une suite (arithmétique en précisant la raison / géométrique en précisant la raison / ni arithmétique, ni géométrique) :

- ☐ arithmétique de raison -10
- ■ géométrique de raison 5
- ☐ géométrique de raison -10
- ☐ ni arithmétique, ni géométrique

Question 9 Soit (u_n) une suite arithmétique de raison 12 telle que $u_3 = 14$; alors u_n s'exprime explicitement par la relation :

- ☐ $u_n = 14 \cdot n + 12$
- ■ $u_n = 12 \cdot n - 22$
- ☐ $u_n = 12 \cdot n + 14$
- ☐ $u_n = 12 \cdot n - 14$

Question 10 On lance un dé à 10 faces bien équilibré 12 fois de suite ; alors, la probabilité d'avoir au moins une fois le numéro 1 sorti est donné par le calcul suivant :

- ■ $1 - \left(\frac{9}{10}\right)^{12}$
- ☐ $1 - \left(\frac{1}{10}\right)^{12}$
- ☐ $\binom{12}{0} \cdot \left(\frac{9}{10}\right)^{12}$
- ☐ $\binom{12}{1} \cdot \left(\frac{1}{10}\right) \cdot \left(\frac{9}{10}\right)^{11}$

CORRECTION

QCM 2 / octobre 2019 – T S | **PETROCCO Kilian**

Question 1 Soit une variable aléatoire X qui suit une loi binomiale de paramètres $n = 5$ et $p = 0,86$; on veut calculer une valeur approchée de $P(X \geq 4)$

- ■ $P(X \geq 4) \approx 0,853$
- ☐ $P(X \geq 4) \approx 0,383$
- ☐ $P(X \geq 4) \approx 0,47$
- ☐ $P(X \geq 4) \approx 0,53$

Question 2 Une suite (u_n) vérifiant pour tout entier n la relation de récurrence suivante : $u_{n+1} = \frac{6}{7}u_n$ est une suite (arithmétique en précisant la raison / géométrique en précisant la raison / ni arithmétique, ni géométrique) :

- ☐ arithmétique de raison $\frac{6}{7}$
- ■ géométrique de raison $\frac{6}{7}$
- ☐ arithmétique de raison $\frac{7}{6}$
- ☐ géométrique de raison $\frac{7}{6}$

Question 3 La fonction $f(x) = \frac{-x+2}{-2x+2}$ a pour dérivée sur l'intervalle $]1\ ;\ +\infty[$:

- ■ $f'(x) = \frac{2}{(-2x+2)^2}$
- ☐ $f'(x) = \frac{4x-6}{(-2x+2)^2}$
- ☐ $f'(x) = \frac{-1}{-2}$
- ☐ $f'(x) = \frac{2}{-2x+2}$

Question 4 Soit (u_n) une suite arithmétique de raison 8 telle que $u_5 = 11$; alors u_n s'exprime explicitement par la relation :

- ■ $u_n = 8 \cdot n - 29$
- ☐ $u_n = 11 \cdot n + 8$
- ☐ $u_n = 8 \cdot n + 11$
- ☐ $u_n = 8 \cdot n - 11$

Question 5 La suite (u_n) définie pour tout entier n par $u_n = -8 \cdot 8^n$ est une suite (arithmétique en précisant la raison / géométrique en précisant la raison / ni arithmétique, ni géométrique) :

- ☐ géométrique de raison -8
- ☐ arithmétique de raison -8
- ■ géométrique de raison 8
- ☐ ni arithmétique, ni géométrique

Question 6 Soit (u_n) une suite arithmétique de raison 5 telle que $u_0 = 7$; alors, la somme (notée S_n) des termes de la suite donnée par : $S_n = u_0 + u_1 + u_2 + \cdots + u_{n-1} + u_n$ s'exprime explicitement par la relation :

- ☐ $S_n = n\frac{14+5\cdot n}{2}$
- ☐ $S_n = n\frac{7+5\cdot n}{2}$
- ■ $S_n = (n+1)\frac{14+5\cdot n}{2}$
- ☐ $S_n = (n+1)\frac{7+5\cdot n}{2}$

Correction

Question 7 La fonction $f(x) = \frac{1}{(3x-9)^4}$ a pour dérivée sur l'intervalle $]-\infty\ ;\ 3[\ \cup\ ]3\ ;\ +\infty[$:

- [x] $f'(x) = \frac{-12}{(3x-9)^5}$
- [ ] $f'(x) = \frac{-12}{(3x-9)^3}$
- [ ] $f'(x) = \frac{-4}{(3x-9)^3}$
- [ ] $f'(x) = \frac{-4}{(3x-9)^5}$

Question 8 On lance un dé à 4 faces bien équilibré 10 fois de suite ; alors, la probabilité d'avoir au moins une fois le numéro 1 sorti est donné par le calcul suivant :

- [x] $1 - \left(\frac{3}{4}\right)^{10}$
- [ ] $\binom{10}{1} \cdot \left(\frac{1}{4}\right) \cdot \left(\frac{3}{4}\right)^9$
- [ ] $1 - \left(\frac{1}{4}\right)^{10}$
- [ ] $\binom{10}{0} \cdot \left(\frac{3}{4}\right)^{10}$

Question 9 Soit (u_n) une suite géométrique de raison 2 telle que $u_4 = 5$; alors u_{13} est égal à :

- [ ] $u_{13} = 2 \cdot 5^9$
- [ ] $u_{13} = 5 \cdot 2^{13}$
- [x] $u_{13} = 5 \cdot 2^9$
- [ ] $u_{13} = 2^9$

Question 10

Valeur	2	3	13	14	15	16	17
Effectif	5	1	2	3	5	1	3

L'écart-type de cette série est (valeur arrondie au millième) :

- [ ] $\sigma \approx 6,142$
- [ ] $\sigma \approx 5,778$
- [x] $\sigma \approx 5,986$
- [ ] $\sigma \approx 6,241$

Correction

QCM 2 / octobre 2019 – T S | **PRZYBYL Suzon**

Question 1 La suite (u_n) définie pour tout entier n par $u_n = 3 \cdot 11^n$ est une suite (arithmétique en précisant la raison / géométrique en précisant la raison / ni arithmétique, ni géométrique) :

- [ ] ni arithmétique, ni géométrique
- [ ] arithmétique de raison 3
- [ ] géométrique de raison 3
- [x] géométrique de raison 11

Question 2 Soit une variable aléatoire X qui suit une loi binomiale de paramètres $n = 6$ et $p = 0,71$; on veut calculer une valeur approchée de $P(X \geq 5)$

- [ ] $P(X \geq 5) \approx 0,128$
- [ ] $P(X \geq 5) \approx 0,872$
- [ ] $P(X \geq 5) \approx 0,314$
- [x] $P(X \geq 5) \approx 0,442$

Question 3 Soit (u_n) une suite arithmétique de raison 9 telle que $u_0 = 11$; alors, la somme (notée S_n) des termes de la suite donnée par : $S_n = u_0 + u_1 + u_2 + \cdots + u_{n-1} + u_n$ s'exprime explicitement par la relation :

- [ ] $S_n = n\frac{11+9\cdot n}{2}$
- [ ] $S_n = n\frac{22+9\cdot n}{2}$
- [ ] $S_n = (n+1)\frac{11+9\cdot n}{2}$
- [x] $S_n = (n+1)\frac{22+9\cdot n}{2}$

Question 4 On lance un dé à 10 faces bien équilibré 10 fois de suite ; alors, la probabilité d'avoir au moins une fois le numéro 1 sorti est donné par le calcul suivant :

- [ ] $\binom{10}{0} \cdot \left(\frac{9}{10}\right)^{10}$
- [ ] $\binom{10}{1} \cdot \left(\frac{1}{10}\right) \cdot \left(\frac{9}{10}\right)^{9}$
- [x] $1 - \left(\frac{9}{10}\right)^{10}$
- [ ] $1 - \left(\frac{1}{10}\right)^{10}$

Question 5 Une suite (u_n) vérifiant pour tout entier n la relation de récurrence suivante : $u_{n+1} = \frac{3}{4}u_n$ est une suite (arithmétique en précisant la raison / géométrique en précisant la raison / ni arithmétique, ni géométrique) :

- [ ] géométrique de raison $\frac{4}{3}$
- [ ] arithmétique de raison $\frac{3}{4}$
- [x] géométrique de raison $\frac{3}{4}$
- [ ] arithmétique de raison $\frac{4}{3}$

Question 6 La fonction $f(x) = \frac{1}{(-2x-11)^7}$ a pour dérivée sur l'intervalle $]-\infty\ ;\ -\frac{11}{2}[\ \cup\ ]-\frac{11}{2}\ ;\ +\infty[$:

- [x] $f'(x) = \frac{14}{(-2x-11)^8}$
- [ ] $f'(x) = \frac{14}{(-2x-11)^6}$
- [ ] $f'(x) = \frac{-7}{(-2x-11)^8}$
- [ ] $f'(x) = \frac{-7}{(-2x-11)^6}$

Correction

Question 7 Soit (u_n) une suite géométrique de raison 6 telle que $u_4 = 11$; alors u_8 est égal à :

- ☐ $u_8 = 6^4$
- ☐ $u_8 = 6 \cdot 11^4$
- ☐ $u_8 = 11 \cdot 6^8$
- ■ $u_8 = 11 \cdot 6^4$

Question 8 La fonction $f(x) = \frac{x+2}{-5x+6}$ a pour dérivée sur l'intervalle $]1,2\ ;\ +\infty[$:

- ☐ $f'(x) = \frac{16}{-5x+6}$
- ☐ $f'(x) = \frac{-10x-4}{(-5x+6)^2}$
- ■ $f'(x) = \frac{16}{(-5x+6)^2}$
- ☐ $f'(x) = \frac{1}{-5}$

Question 9

Valeur	1	3	14	16	18	20	25
Effectif	1	4	1	5	5	3	2

L'écart-type de cette série est (valeur arrondie au millième) :

- ■ $\sigma \approx 7,221$
- ☐ $\sigma \approx 7,399$
- ☐ $\sigma \approx 8,821$
- ☐ $\sigma \approx 8,167$

Question 10 Soit (u_n) une suite arithmétique de raison 12 telle que $u_5 = 14$; alors u_n s'exprime explicitement par la relation :

- ■ $u_n = 12 \cdot n - 46$
- ☐ $u_n = 12 \cdot n + 14$
- ☐ $u_n = 12 \cdot n - 14$
- ☐ $u_n = 14 \cdot n + 12$

Correction

QCM 2 / octobre 2019 – T S **ROBINE Alexia**

Question 1 La suite (u_n) définie pour tout entier n par $u_n = 2 \cdot 16^n$ est une suite (arithmétique en précisant la raison / géométrique en précisant la raison / ni arithmétique, ni géométrique) :

- ■ géométrique de raison 16
- □ ni arithmétique, ni géométrique
- □ géométrique de raison 2
- □ arithmétique de raison 2

Question 2 Une suite (u_n) vérifiant pour tout entier n la relation de récurrence suivante : $u_{n+1} = \frac{4}{5}u_n$ est une suite (arithmétique en précisant la raison / géométrique en précisant la raison / ni arithmétique, ni géométrique) :

- ■ géométrique de raison $\frac{4}{5}$
- □ géométrique de raison $\frac{5}{4}$
- □ arithmétique de raison $\frac{5}{4}$
- □ arithmétique de raison $\frac{4}{5}$

Question 3 Soit une variable aléatoire X qui suit une loi binomiale de paramètres $n = 8$ et $p = 0,575$; on veut calculer une valeur approchée de $P(X \geq 7)$

- □ $P(X \geq 7) \approx 0,012$
- ■ $P(X \geq 7) \approx 0,083$
- □ $P(X \geq 7) \approx 0,988$
- □ $P(X \geq 7) \approx 0,071$

Question 4 La fonction $f(x) = \frac{1}{(-2x-11)^5}$ a pour dérivée sur l'intervalle $]-\infty\ ;\ -\frac{11}{2}[\ \cup\ ]-\frac{11}{2}\ ;\ +\infty[$:

- □ $f'(x) = \frac{10}{(-2x-11)^4}$
- □ $f'(x) = \frac{-5}{(-2x-11)^4}$
- ■ $f'(x) = \frac{10}{(-2x-11)^6}$
- □ $f'(x) = \frac{-5}{(-2x-11)^6}$

Question 5 Soit (u_n) une suite arithmétique de raison 4 telle que $u_2 = 6$; alors u_n s'exprime explicitement par la relation :

- □ $u_n = 4 \cdot n + 6$
- □ $u_n = 4 \cdot n - 6$
- ■ $u_n = 4 \cdot n - 2$
- □ $u_n = 6 \cdot n + 4$

Question 6 On lance un dé à 10 faces bien équilibré 27 fois de suite ; alors, la probabilité d'avoir au moins une fois le numéro 1 sorti est donné par le calcul suivant :

- □ $\binom{27}{0} \cdot \left(\frac{9}{10}\right)^{27}$
- □ $1 - \left(\frac{1}{10}\right)^{27}$
- ■ $1 - \left(\frac{9}{10}\right)^{27}$
- □ $\binom{27}{1} \cdot \left(\frac{1}{10}\right) \cdot \left(\frac{9}{10}\right)^{26}$

Correction

Question 7 Soit (u_n) une suite géométrique de raison 2 telle que $u_3 = 4$; alors u_8 est égal à :

- ☐ $u_8 = 2^5$
- ☐ $u_8 = 4 \cdot 2^8$
- ☐ $u_8 = 2 \cdot 4^5$
- ■ $u_8 = 4 \cdot 2^5$

Question 8

Valeur	1	3	14	16	18	20	25
Effectif	1	4	1	5	5	3	2

L'écart-type de cette série est (valeur arrondie au millième) :

- ☐ $\sigma \approx 8,167$
- ☐ $\sigma \approx 7,399$
- ☐ $\sigma \approx 8,821$
- ■ $\sigma \approx 7,221$

Question 9 Soit (u_n) une suite arithmétique de raison 7 telle que $u_0 = 12$; alors, la somme (notée S_n) des termes de la suite donnée par : $S_n = u_0 + u_1 + u_2 + \cdots + u_{n-1} + u_n$ s'exprime explicitement par la relation :

- ☐ $S_n = (n+1)\frac{12+7\cdot n}{2}$
- ☐ $S_n = n\frac{12+7\cdot n}{2}$
- ■ $S_n = (n+1)\frac{24+7\cdot n}{2}$
- ☐ $S_n = n\frac{24+7\cdot n}{2}$

Question 10 La fonction $f(x) = \frac{-4x+2}{2x+10}$ a pour dérivée sur l'intervalle $]-5\ ;\ +\infty[$:

- ■ $f'(x) = \frac{-44}{(2x+10)^2}$
- ☐ $f'(x) = \frac{-44}{2x+10}$
- ☐ $f'(x) = \frac{-16x-36}{(2x+10)^2}$
- ☐ $f'(x) = \frac{-4}{2}$

Correction

QCM 2 / octobre 2019 – T S | **SEDDIK Noha**

Question 1 Une suite (u_n) vérifiant pour tout entier n la relation de récurrence suivante : $u_{n+1} = \frac{6}{7}u_n$ est une suite (arithmétique en précisant la raison / géométrique en précisant la raison / ni arithmétique, ni géométrique) :

- ☐ géométrique de raison $\frac{7}{6}$
- ■ géométrique de raison $\frac{6}{7}$
- ☐ arithmétique de raison $\frac{6}{7}$
- ☐ arithmétique de raison $\frac{7}{6}$

Question 2

Valeur	1	4	5	8	19	21	24
Effectif	5	3	5	5	3	5	3

L'écart-type de cette série est (valeur arrondie au millième) :

- ☐ $\sigma \approx 8,647$
- ☐ $\sigma \approx 8,6$
- ■ $\sigma \approx 8,45$
- ☐ $\sigma \approx 9,34$

Question 3 La suite (u_n) définie pour tout entier n par $u_n = -10 \cdot 5^n$ est une suite (arithmétique en précisant la raison / géométrique en précisant la raison / ni arithmétique, ni géométrique) :

- ■ géométrique de raison 5
- ☐ arithmétique de raison -10
- ☐ géométrique de raison -10
- ☐ ni arithmétique, ni géométrique

Question 4 Soit (u_n) une suite arithmétique de raison 8 telle que $u_4 = 13$; alors u_n s'exprime explicitement par la relation :

- ☐ $u_n = 8 \cdot n + 13$
- ☐ $u_n = 8 \cdot n - 13$
- ☐ $u_n = 13 \cdot n + 8$
- ■ $u_n = 8 \cdot n - 19$

Question 5 La fonction $f(x) = \frac{-3x+1}{2x+3}$ a pour dérivée sur l'intervalle $]-1,5\ ;\ +\infty[$:

- ☐ $f'(x) = \frac{-12x-7}{(2x+3)^2}$
- ☐ $f'(x) = \frac{-3}{2}$
- ■ $f'(x) = \frac{-11}{(2x+3)^2}$
- ☐ $f'(x) = \frac{-11}{2x+3}$

Question 6 On lance un dé à 4 faces bien équilibré 21 fois de suite ; alors, la probabilité d'avoir au moins une fois le numéro 1 sorti est donné par le calcul suivant :

- ☐ $\binom{21}{0} \cdot \left(\frac{3}{4}\right)^{21}$
- ☐ $\binom{21}{1} \cdot \left(\frac{1}{4}\right) \cdot \left(\frac{3}{4}\right)^{20}$
- ■ $1 - \left(\frac{3}{4}\right)^{21}$
- ☐ $1 - \left(\frac{1}{4}\right)^{21}$

Correction

Question 7 Soit (u_n) une suite géométrique de raison 11 telle que $u_2 = 14$; alors u_8 est égal à :

- ■ $u_8 = 14 \cdot 11^6$
- □ $u_8 = 11 \cdot 14^6$
- □ $u_8 = 14 \cdot 11^8$
- □ $u_8 = 11^6$

Question 8 La fonction $f(x) = \frac{1}{(-2x-11)^5}$ a pour dérivée sur l'intervalle $]-\infty\ ;\ -\frac{11}{2}[\ \cup\ ]-\frac{11}{2}\ ;\ +\infty[$:

- ■ $f'(x) = \frac{10}{(-2x-11)^6}$
- □ $f'(x) = \frac{-5}{(-2x-11)^4}$
- □ $f'(x) = \frac{10}{(-2x-11)^4}$
- □ $f'(x) = \frac{-5}{(-2x-11)^6}$

Question 9 Soit (u_n) une suite arithmétique de raison 5 telle que $u_0 = 7$; alors, la somme (notée S_n) des termes de la suite donnée par : $S_n = u_0 + u_1 + u_2 + \cdots + u_{n-1} + u_n$ s'exprime explicitement par la relation :

- □ $S_n = (n+1)\frac{7+5\cdot n}{2}$
- □ $S_n = n\frac{7+5\cdot n}{2}$
- ■ $S_n = (n+1)\frac{14+5\cdot n}{2}$
- □ $S_n = n\frac{14+5\cdot n}{2}$

Question 10 Soit une variable aléatoire X qui suit une loi binomiale de paramètres $n = 8$ et $p = 0,6$; on veut calculer une valeur approchée de $P(X \geq 5)$

- □ $P(X \geq 5) \approx 0,685$
- ■ $P(X \geq 5) \approx 0,594$
- □ $P(X \geq 5) \approx 0,315$
- □ $P(X \geq 5) \approx 0,279$

Correction

QCM 2 / octobre 2019 – T S | **WALES Pauline**

Question 1 La suite (u_n) définie pour tout entier n par $u_n = 14 \cdot 18^n$ est une suite (arithmétique en précisant la raison / géométrique en précisant la raison / ni arithmétique, ni géométrique) :

- ■ géométrique de raison 18
- ☐ ni arithmétique, ni géométrique
- ☐ géométrique de raison 14
- ☐ arithmétique de raison 14

Question 2 Soit (u_n) une suite arithmétique de raison 7 telle que $u_4 = 11$; alors u_n s'exprime explicitement par la relation :

- ☐ $u_n = 7 \cdot n - 11$
- ☐ $u_n = 11 \cdot n + 7$
- ☐ $u_n = 7 \cdot n + 11$
- ■ $u_n = 7 \cdot n - 17$

Question 3

Valeur	1	8	11	12	15	16	17
Effectif	5	3	1	2	5	1	1

L'écart-type de cette série est (valeur arrondie au millième) :

- ☐ $\sigma \approx 5,563$
- ■ $\sigma \approx 5,928$
- ☐ $\sigma \approx 5,151$
- ☐ $\sigma \approx 6,1$

Question 4 Une suite (u_n) vérifiant pour tout entier n la relation de récurrence suivante : $u_{n+1} = \frac{4}{5}u_n$ est une suite (arithmétique en précisant la raison / géométrique en précisant la raison / ni arithmétique, ni géométrique) :

- ■ géométrique de raison $\frac{4}{5}$
- ☐ arithmétique de raison $\frac{4}{5}$
- ☐ arithmétique de raison $\frac{5}{4}$
- ☐ géométrique de raison $\frac{5}{4}$

Question 5 On lance un dé à 4 faces bien équilibré 10 fois de suite ; alors, la probabilité d'avoir au moins une fois le numéro 1 sorti est donné par le calcul suivant :

- ☐ $\binom{10}{1} \cdot \left(\frac{1}{4}\right) \cdot \left(\frac{3}{4}\right)^9$
- ■ $1 - \left(\frac{3}{4}\right)^{10}$
- ☐ $1 - \left(\frac{1}{4}\right)^{10}$
- ☐ $\binom{10}{0} \cdot \left(\frac{3}{4}\right)^{10}$

Question 6 La fonction $f(x) = \frac{-x+2}{-2x+2}$ a pour dérivée sur l'intervalle $]1\ ;\ +\infty[$:

- ☐ $f'(x) = \frac{4x-6}{(-2x+2)^2}$
- ☐ $f'(x) = \frac{2}{-2x+2}$
- ☐ $f'(x) = \frac{-1}{-2}$
- ■ $f'(x) = \frac{2}{(-2x+2)^2}$

Correction

Question 7 Soit (u_n) une suite géométrique de raison 6 telle que $u_2 = 10$; alors u_{12} est égal à :

■ $u_{12} = 10 \cdot 6^{10}$

□ $u_{12} = 6 \cdot 10^{10}$

□ $u_{12} = 6^{10}$

□ $u_{12} = 10 \cdot 6^{12}$

Question 8 Soit une variable aléatoire X qui suit une loi binomiale de paramètres $n = 8$ et $p = 0,575$; on veut calculer une valeur approchée de $P(X \geq 7)$

□ $P(X \geq 7) \approx 0,988$

□ $P(X \geq 7) \approx 0,012$

□ $P(X \geq 7) \approx 0,071$

■ $P(X \geq 7) \approx 0,083$

Question 9 Soit (u_n) une suite arithmétique de raison 11 telle que $u_0 = 14$; alors, la somme (notée S_n) des termes de la suite donnée par : $S_n = u_0 + u_1 + u_2 + \cdots + u_{n-1} + u_n$ s'exprime explicitement par la relation :

□ $S_n = (n+1)\frac{14+11\cdot n}{2}$

□ $S_n = n\frac{28+11\cdot n}{2}$

■ $S_n = (n+1)\frac{28+11\cdot n}{2}$

□ $S_n = n\frac{14+11\cdot n}{2}$

Question 10 La fonction $f(x) = \frac{1}{(3x-9)^4}$ a pour dérivée sur l'intervalle $]-\infty\ ;\ 3[\ \cup\ ]3\ ;\ +\infty[$:

■ $f'(x) = \frac{-12}{(3x-9)^5}$

□ $f'(x) = \frac{-4}{(3x-9)^3}$

□ $f'(x) = \frac{-12}{(3x-9)^3}$

□ $f'(x) = \frac{-4}{(3x-9)^5}$

Correction

QCM 2 / octobre 2019 – T S **BELHI Sirine**

Question 1 La fonction $f(x) = \frac{1}{(2x-7)^2}$ a pour dérivée sur l'intervalle $]-\infty\ ;\ \frac{7}{2}[\ \cup\ ]\frac{7}{2}\ ;\ +\infty[$:

- ■ $f'(x) = \frac{-4}{(2x-7)^3}$
- ☐ $f'(x) = \frac{-2}{(2x-7)^1}$
- ☐ $f'(x) = \frac{-4}{(2x-7)^1}$
- ☐ $f'(x) = \frac{-2}{(2x-7)^3}$

Question 2 On lance un dé à 12 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 :

- ☐ $\binom{25}{0} \cdot \left(\frac{11}{12}\right)^{25}$
- ■ $1 - \left(\frac{11}{12}\right)^{25}$
- ☐ $1 - \left(\frac{1}{12}\right)^{25}$
- ☐ $\binom{25}{1} \cdot \left(\frac{1}{12}\right) \cdot \left(\frac{11}{12}\right)^{24}$

Question 3 Soit (u_n) une suite arithmétique de raison 2 telle que $u_5 = 6$; alors u_n s'exprime explicitement par la relation :

- ☐ $u_n = 6 \cdot n + 2$
- ☐ $u_n = 2 \cdot n - 6$
- ■ $u_n = 2 \cdot n - 4$
- ☐ $u_n = 2 \cdot n + 6$

Question 4 Soit (u_n) une suite géométrique de raison 6 telle que $u_3 = 7$; alors u_7 est égal à :

- ☐ $u_7 = 6^4$
- ☐ $u_7 = 7 \cdot 6^7$
- ■ $u_7 = 7 \cdot 6^4$
- ☐ $u_7 = 6 \cdot 7^4$

Question 5 Une suite (u_n) vérifiant pour tout entier n la relation de récurrence suivante : $u_{n+1} = \frac{9}{10}u_n$ est une suite (arithmétique en précisant la raison / géométrique en précisant la raison / ni arithmétique, ni géométrique) :

- ■ géométrique de raison $\frac{9}{10}$
- ☐ arithmétique de raison $\frac{10}{9}$
- ☐ géométrique de raison $\frac{10}{9}$
- ☐ arithmétique de raison $\frac{9}{10}$

Question 6 Soit une variable aléatoire X qui suit une loi binomiale de paramètres $n = 13$ et $p = 0,77$; on veut calculer une valeur approchée de $P(X \geq 10)$

- ■ $P(X \geq 10) \approx 0,651$
- ☐ $P(X \geq 10) \approx 0,604$
- ☐ $P(X \geq 10) \approx 0,255$
- ☐ $P(X \geq 10) \approx 0,396$

Correction

Question 7

Valeur	3	4	10	11	12	17	20
Effectif	2	3	2	3	4	2	2

L'écart-type de cette série est (valeur arrondie au millième) :

☐ $\sigma \approx 6,218$ ☐ $\sigma \approx 5,497$ ☐ $\sigma \approx 5,757$ ■ $\sigma \approx 5,342$

Question 8 La fonction $f(x) = \frac{-4x+2}{2x+10}$ a pour dérivée sur l'intervalle $]-5\ ;\ +\infty[$:

☐ $f'(x) = \frac{-44}{2x+10}$ ☐ $f'(x) = \frac{-16x-36}{(2x+10)^2}$

■ $f'(x) = \frac{-44}{(2x+10)^2}$ ☐ $f'(x) = \frac{-4}{2}$

Question 9 La suite (u_n) définie pour tout entier n par $u_n = 14 \cdot 18^n$ est une suite (arithmétique en précisant la raison / géométrique en précisant la raison / ni arithmétique, ni géométrique) :

☐ arithmétique de raison 14 ☐ ni arithmétique, ni géométrique

☐ géométrique de raison 14 ■ géométrique de raison 18

Question 10 Soit (u_n) une suite arithmétique de raison 11 telle que $u_0 = 15$; alors, la somme (notée S_n) des termes de la suite donnée par : $S_n = u_0 + u_1 + u_2 + \cdots + u_{n-1} + u_n$ s'exprime explicitement par la relation :

☐ $S_n = n\frac{30+11\cdot n}{2}$ ☐ $S_n = n\frac{15+11\cdot n}{2}$

☐ $S_n = (n+1)\frac{15+11\cdot n}{2}$ ■ $S_n = (n+1)\frac{30+11\cdot n}{2}$

Correction

QCM 2 / octobre 2019 – T S | **BELKADI Aymen**

Question 1 Soit (u_n) une suite arithmétique de raison 8 telle que $u_4 = 13$; alors u_n s'exprime explicitement par la relation :

- ☐ $u_n = 13 \cdot n + 8$
- ☐ $u_n = 8 \cdot n + 13$
- ☐ $u_n = 8 \cdot n - 13$
- ■ $u_n = 8 \cdot n - 19$

Question 2 Soit une variable aléatoire X qui suit une loi binomiale de paramètres $n = 8$ et $p = 0,6$; on veut calculer une valeur approchée de $P(X \geq 5)$

- ☐ $P(X \geq 5) \approx 0,315$
- ☐ $P(X \geq 5) \approx 0,279$
- ■ $P(X \geq 5) \approx 0,594$
- ☐ $P(X \geq 5) \approx 0,685$

Question 3

Valeur	7	8	9	13	15	18	24
Effectif	4	2	5	2	4	3	1

L'écart-type de cette série est (valeur arrondie au millième) :

- ■ $\sigma \approx 4,715$
- ☐ $\sigma \approx 4,831$
- ☐ $\sigma \approx 5,678$
- ☐ $\sigma \approx 6,133$

Question 4 Soit (u_n) une suite arithmétique de raison 11 telle que $u_0 = 15$; alors, la somme (notée S_n) des termes de la suite donnée par : $S_n = u_0 + u_1 + u_2 + \cdots + u_{n-1} + u_n$ s'exprime explicitement par la relation :

- ☐ $S_n = n\frac{30+11\cdot n}{2}$
- ■ $S_n = (n+1)\frac{30+11\cdot n}{2}$
- ☐ $S_n = n\frac{15+11\cdot n}{2}$
- ☐ $S_n = (n+1)\frac{15+11\cdot n}{2}$

Question 5 La fonction $f(x) = \frac{-2x+1}{-4x+6}$ a pour dérivée sur l'intervalle $]1,5\ ;\ +\infty[$:

- ■ $f'(x) = \frac{-8}{(-4x+6)^2}$
- ☐ $f'(x) = \frac{16x-16}{(-4x+6)^2}$
- ☐ $f'(x) = \frac{-8}{-4x+6}$
- ☐ $f'(x) = \frac{-2}{-4}$

Question 6 Une suite (u_n) vérifiant pour tout entier n la relation de récurrence suivante : $u_{n+1} = \frac{12}{13}u_n$ est une suite (arithmétique en précisant la raison / géométrique en précisant la raison / ni arithmétique, ni géométrique) :

- ☐ arithmétique de raison $\frac{13}{12}$
- ☐ arithmétique de raison $\frac{12}{13}$
- ■ géométrique de raison $\frac{12}{13}$
- ☐ géométrique de raison $\frac{13}{12}$

Correction

Question 7 La suite (u_n) définie pour tout entier n par $u_n = -6 \cdot 13^n$ est une suite (arithmétique en précisant la raison / géométrique en précisant la raison / ni arithmétique, ni géométrique) :

- ☐ arithmétique de raison -6
- ■ géométrique de raison 13
- ☐ ni arithmétique, ni géométrique
- ☐ géométrique de raison -6

Question 8 On lance un dé à 4 faces bien équilibré 21 fois de suite ; alors, la probabilité d'avoir au moins une fois le numéro 1 sorti est donné par le calcul suivant :

- ■ $1 - \left(\frac{3}{4}\right)^{21}$
- ☐ $\binom{21}{0} \cdot \left(\frac{3}{4}\right)^{21}$
- ☐ $\binom{21}{1} \cdot \left(\frac{1}{4}\right) \cdot \left(\frac{3}{4}\right)^{20}$
- ☐ $1 - \left(\frac{1}{4}\right)^{21}$

Question 9 La fonction $f(x) = \frac{1}{(-2x-11)^5}$ a pour dérivée sur l'intervalle $]-\infty\ ;\ -\frac{11}{2}[\ \cup\ ]-\frac{11}{2}\ ;\ +\infty[$:

- ■ $f'(x) = \frac{10}{(-2x-11)^6}$
- ☐ $f'(x) = \frac{10}{(-2x-11)^4}$
- ☐ $f'(x) = \frac{-5}{(-2x-11)^4}$
- ☐ $f'(x) = \frac{-5}{(-2x-11)^6}$

Question 10 Soit (u_n) une suite géométrique de raison 12 telle que $u_4 = 14$; alors u_9 est égal à :

- ☐ $u_9 = 12^5$
- ■ $u_9 = 14 \cdot 12^5$
- ☐ $u_9 = 12 \cdot 14^5$
- ☐ $u_9 = 14 \cdot 12^9$

Correction

QCM 2 / octobre 2019 – T S | **BELMEGUENAI Hayette**

Question 1 Soit une variable aléatoire X qui suit une loi binomiale de paramètres $n = 10$ et $p = 0,715$; on veut calculer une valeur approchée de $P(X \geq 8)$

- [ ] $P(X \geq 8) \approx 0,174$
- [x] $P(X \geq 8) \approx 0,424$
- [ ] $P(X \geq 8) \approx 0,826$
- [ ] $P(X \geq 8) \approx 0,25$

Question 2 Soit (u_n) une suite arithmétique de raison 9 telle que $u_2 = 11$; alors u_n s'exprime explicitement par la relation :

- [x] $u_n = 9 \cdot n - 7$
- [ ] $u_n = 11 \cdot n + 9$
- [ ] $u_n = 9 \cdot n - 11$
- [ ] $u_n = 9 \cdot n + 11$

Question 3 Soit (u_n) une suite géométrique de raison 12 telle que $u_4 = 13$; alors u_9 est égal à :

- [x] $u_9 = 13 \cdot 12^5$
- [ ] $u_9 = 12^5$
- [ ] $u_9 = 13 \cdot 12^9$
- [ ] $u_9 = 12 \cdot 13^5$

Question 4 La fonction $f(x) = \frac{-4x+2}{2x+10}$ a pour dérivée sur l'intervalle $]-5\ ;\ +\infty[$:

- [ ] $f'(x) = \frac{-4}{2}$
- [ ] $f'(x) = \frac{-44}{2x+10}$
- [ ] $f'(x) = \frac{-16x-36}{(2x+10)^2}$
- [x] $f'(x) = \frac{-44}{(2x+10)^2}$

Question 5 Soit (u_n) une suite arithmétique de raison 9 telle que $u_0 = 13$; alors, la somme (notée S_n) des termes de la suite donnée par : $S_n = u_0 + u_1 + u_2 + \cdots + u_{n-1} + u_n$ s'exprime explicitement par la relation :

- [ ] $S_n = n\frac{13+9\cdot n}{2}$
- [x] $S_n = (n+1)\frac{26+9\cdot n}{2}$
- [ ] $S_n = (n+1)\frac{13+9\cdot n}{2}$
- [ ] $S_n = n\frac{26+9\cdot n}{2}$

Question 6

Valeur	1	9	14	15	21	22	25
Effectif	5	4	4	3	5	5	5

L'écart-type de cette série est (valeur arrondie au millième) :

- [ ] $\sigma \approx 8,341$
- [x] $\sigma \approx 8,119$
- [ ] $\sigma \approx 7,722$
- [ ] $\sigma \approx 8,253$

Correction

Question 7 La suite (u_n) définie pour tout entier n par $u_n = -10 \cdot 5^n$ est une suite (arithmétique en précisant la raison / géométrique en précisant la raison / ni arithmétique, ni géométrique) :

- ■ géométrique de raison 5
- ☐ ni arithmétique, ni géométrique
- ☐ arithmétique de raison -10
- ☐ géométrique de raison -10

Question 8 On lance un dé à 4 faces bien équilibré 27 fois de suite ; alors, la probabilité d'avoir au moins une fois le numéro 1 sorti est donné par le calcul suivant :

- ☐ $1 - \left(\frac{1}{4}\right)^{27}$
- ☐ $\binom{27}{1} \cdot \left(\frac{1}{4}\right) \cdot \left(\frac{3}{4}\right)^{26}$
- ■ $1 - \left(\frac{3}{4}\right)^{27}$
- ☐ $\binom{27}{0} \cdot \left(\frac{3}{4}\right)^{27}$

Question 9 La fonction $f(x) = \frac{1}{(5x-7)^5}$ a pour dérivée sur l'intervalle $]-\infty\ ;\ \frac{7}{5}[\ \cup\ ]\frac{7}{5}\ ;\ +\infty[$:

- ☐ $f'(x) = \frac{-25}{(5x-7)^4}$
- ■ $f'(x) = \frac{-25}{(5x-7)^6}$
- ☐ $f'(x) = \frac{-5}{(5x-7)^6}$
- ☐ $f'(x) = \frac{-5}{(5x-7)^4}$

Question 10 Une suite (u_n) vérifiant pour tout entier n la relation de récurrence suivante : $u_{n+1} = \frac{14}{15}u_n$ est une suite (arithmétique en précisant la raison / géométrique en précisant la raison / ni arithmétique, ni géométrique) :

- ■ géométrique de raison $\frac{14}{15}$
- ☐ géométrique de raison $\frac{15}{14}$
- ☐ arithmétique de raison $\frac{14}{15}$
- ☐ arithmétique de raison $\frac{15}{14}$

CORRECTION

QCM 2 / octobre 2019 – T S

BLAND Margaux

Question 1 La suite (u_n) définie pour tout entier n par $u_n = 16 \cdot 20^n$ est une suite (arithmétique en précisant la raison / géométrique en précisant la raison / ni arithmétique, ni géométrique) :

- ■ géométrique de raison 20
- ☐ arithmétique de raison 16
- ☐ ni arithmétique, ni géométrique
- ☐ géométrique de raison 16

Question 2 La fonction $f(x) = \frac{1}{(-5x-9)^2}$ a pour dérivée sur l'intervalle $]-\infty\ ;\ -\frac{9}{5}[\ \cup\ ]-\frac{9}{5}\ ;\ +\infty[$:

- ☐ $f'(x) = \frac{-2}{(-5x-9)^1}$
- ■ $f'(x) = \frac{10}{(-5x-9)^3}$
- ☐ $f'(x) = \frac{-2}{(-5x-9)^3}$
- ☐ $f'(x) = \frac{10}{(-5x-9)^1}$

Question 3

Valeur	1	3	14	16	18	20	25
Effectif	1	4	1	5	5	3	2

L'écart-type de cette série est (valeur arrondie au millième) :

- ☐ $\sigma \approx 8,167$
- ☐ $\sigma \approx 8,821$
- ☐ $\sigma \approx 7,399$
- ■ $\sigma \approx 7,221$

Question 4 Une suite (u_n) vérifiant pour tout entier n la relation de récurrence suivante : $u_{n+1} = \frac{2}{3}u_n$ est une suite (arithmétique en précisant la raison / géométrique en précisant la raison / ni arithmétique, ni géométrique) :

- ☐ arithmétique de raison $\frac{2}{3}$
- ■ géométrique de raison $\frac{2}{3}$
- ☐ arithmétique de raison $\frac{3}{2}$
- ☐ géométrique de raison $\frac{3}{2}$

Question 5 Soit une variable aléatoire X qui suit une loi binomiale de paramètres $n = 8$ et $p = 0,6$; on veut calculer une valeur approchée de $P(X \geq 5)$

- ☐ $P(X \geq 5) \approx 0,279$
- ■ $P(X \geq 5) \approx 0,594$
- ☐ $P(X \geq 5) \approx 0,315$
- ☐ $P(X \geq 5) \approx 0,685$

Question 6 La fonction $f(x) = \frac{2x+4}{x+3}$ a pour dérivée sur l'intervalle $]-3\ ;\ +\infty[$:

- ☐ $f'(x) = \frac{2}{x+3}$
- ☐ $f'(x) = \frac{4x+10}{(x+3)^2}$
- ■ $f'(x) = \frac{2}{(x+3)^2}$
- ☐ $f'(x) = \frac{2}{1}$

Correction

Question 7 Soit (u_n) une suite arithmétique de raison 5 telle que $u_0 = 7$; alors, la somme (notée S_n) des termes de la suite donnée par : $S_n = u_0 + u_1 + u_2 + \cdots + u_{n-1} + u_n$ s'exprime explicitement par la relation :

- ☐ $S_n = n\frac{7+5\cdot n}{2}$
- ☐ $S_n = (n+1)\frac{7+5\cdot n}{2}$
- ☐ $S_n = n\frac{14+5\cdot n}{2}$
- ■ $S_n = (n+1)\frac{14+5\cdot n}{2}$

Question 8 Soit (u_n) une suite géométrique de raison 11 telle que $u_4 = 13$; alors u_8 est égal à :

- ☐ $u_8 = 11^4$
- ☐ $u_8 = 13 \cdot 11^8$
- ☐ $u_8 = 11 \cdot 13^4$
- ■ $u_8 = 13 \cdot 11^4$

Question 9 On lance un dé à 8 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 :

- ☐ $1 - \left(\frac{1}{8}\right)^{25}$
- ■ $1 - \left(\frac{7}{8}\right)^{25}$
- ☐ $\binom{25}{1} \cdot \left(\frac{1}{8}\right) \cdot \left(\frac{7}{8}\right)^{24}$
- ☐ $\binom{25}{0} \cdot \left(\frac{7}{8}\right)^{25}$

Question 10 Soit (u_n) une suite arithmétique de raison 12 telle que $u_3 = 14$; alors u_n s'exprime explicitement par la relation :

- ☐ $u_n = 14 \cdot n + 12$
- ☐ $u_n = 12 \cdot n - 14$
- ☐ $u_n = 12 \cdot n + 14$
- ■ $u_n = 12 \cdot n - 22$

CORRECTION

QCM 2 / octobre 2019 – T S **BROCARD Louis**

Question 1 On lance un dé à 10 faces bien équilibré 18 fois de suite ; alors, la probabilité d'avoir au moins une fois le numéro 1 sorti est donné par le calcul suivant :

- [ ] $\binom{18}{1} \cdot \left(\frac{1}{10}\right) \cdot \left(\frac{9}{10}\right)^{17}$
- [ ] $1 - \left(\frac{1}{10}\right)^{18}$
- [x] $1 - \left(\frac{9}{10}\right)^{18}$
- [ ] $\binom{18}{0} \cdot \left(\frac{9}{10}\right)^{18}$

Question 2 Soit (u_n) une suite arithmétique de raison 12 telle que $u_3 = 14$; alors u_n s'exprime explicitement par la relation :

- [x] $u_n = 12 \cdot n - 22$
- [ ] $u_n = 12 \cdot n - 14$
- [ ] $u_n = 14 \cdot n + 12$
- [ ] $u_n = 12 \cdot n + 14$

Question 3 Soit une variable aléatoire X qui suit une loi binomiale de paramètres $n = 10$ et $p = 0,9$; on veut calculer une valeur approchée de $P(X \geq 8)$

- [ ] $P(X \geq 8) \approx 0,736$
- [x] $P(X \geq 8) \approx 0,93$
- [ ] $P(X \geq 8) \approx 0,264$
- [ ] $P(X \geq 8) \approx 0,194$

Question 4 Soit (u_n) une suite arithmétique de raison 5 telle que $u_0 = 7$; alors, la somme (notée S_n) des termes de la suite donnée par : $S_n = u_0 + u_1 + u_2 + \cdots + u_{n-1} + u_n$ s'exprime explicitement par la relation :

- [ ] $S_n = n\frac{7+5\cdot n}{2}$
- [ ] $S_n = n\frac{14+5\cdot n}{2}$
- [ ] $S_n = (n+1)\frac{7+5\cdot n}{2}$
- [x] $S_n = (n+1)\frac{14+5\cdot n}{2}$

Question 5 La fonction $f(x) = \frac{1}{(-2x-5)^3}$ a pour dérivée sur l'intervalle $]-\infty\,;\ -2,5[\ \cup\ ]-2,5\,;\ +\infty[$:

- [ ] $f'(x) = \frac{6}{(-2x-5)^2}$
- [ ] $f'(x) = \frac{-3}{(-2x-5)^2}$
- [x] $f'(x) = \frac{6}{(-2x-5)^4}$
- [ ] $f'(x) = \frac{-3}{(-2x-5)^4}$

Question 6 Soit (u_n) une suite géométrique de raison 11 telle que $u_2 = 14$; alors u_8 est égal à :

- [ ] $u_8 = 11^6$
- [ ] $u_8 = 14 \cdot 11^8$
- [x] $u_8 = 14 \cdot 11^6$
- [ ] $u_8 = 11 \cdot 14^6$

Correction

Question 7 La suite (u_n) définie pour tout entier n par $u_n = 2 \cdot 16^n$ est une suite (arithmétique en précisant la raison / géométrique en précisant la raison / ni arithmétique, ni géométrique) :

- ■ géométrique de raison 16
- ☐ géométrique de raison 2
- ☐ ni arithmétique, ni géométrique
- ☐ arithmétique de raison 2

Question 8

Valeur	5	7	8	10	14	16	17
Effectif	2	4	4	2	4	1	4

L'écart-type de cette série est (valeur arrondie au millième) :

- ☐ $\sigma \approx 4,69$
- ☐ $\sigma \approx 4,353$
- ■ $\sigma \approx 4,248$
- ☐ $\sigma \approx 4,342$

Question 9 Une suite (u_n) vérifiant pour tout entier n la relation de récurrence suivante : $u_{n+1} = \frac{15}{16}u_n$ est une suite (arithmétique en précisant la raison / géométrique en précisant la raison / ni arithmétique, ni géométrique) :

- ☐ géométrique de raison $\frac{16}{15}$
- ■ géométrique de raison $\frac{15}{16}$
- ☐ arithmétique de raison $\frac{16}{15}$
- ☐ arithmétique de raison $\frac{15}{16}$

Question 10 La fonction $f(x) = \frac{-3x+1}{2x+3}$ a pour dérivée sur l'intervalle $]-1,5\ ;\ +\infty[$:

- ■ $f'(x) = \frac{-11}{(2x+3)^2}$
- ☐ $f'(x) = \frac{-12x-7}{(2x+3)^2}$
- ☐ $f'(x) = \frac{-3}{2}$
- ☐ $f'(x) = \frac{-11}{2x+3}$

Correction

QCM 2 / octobre 2019 – T S **BRUN Lou-Lan**

Question 1 Soit (u_n) une suite géométrique de raison 11 telle que $u_2 = 12$; alors u_4 est égal à :

- ☐ $u_4 = 11 \cdot 12^2$
- ☐ $u_4 = 12 \cdot 11^4$
- ☐ $u_4 = 11^2$
- ■ $u_4 = 12 \cdot 11^2$

Question 2 Soit (u_n) une suite arithmétique de raison 11 telle que $u_0 = 16$; alors, la somme (notée S_n) des termes de la suite donnée par : $S_n = u_0 + u_1 + u_2 + \cdots + u_{n-1} + u_n$ s'exprime explicitement par la relation :

- ☐ $S_n = n\frac{32+11\cdot n}{2}$
- ☐ $S_n = n\frac{16+11\cdot n}{2}$
- ☐ $S_n = (n+1)\frac{16+11\cdot n}{2}$
- ■ $S_n = (n+1)\frac{32+11\cdot n}{2}$

Question 3 La suite (u_n) définie pour tout entier n par $u_n = 2 \cdot 6^n$ est une suite (arithmétique en précisant la raison / géométrique en précisant la raison / ni arithmétique, ni géométrique) :

- ☐ ni arithmétique, ni géométrique
- ☐ géométrique de raison 2
- ☐ arithmétique de raison 2
- ■ géométrique de raison 6

Question 4 Soit (u_n) une suite arithmétique de raison 4 telle que $u_2 = 6$; alors u_n s'exprime explicitement par la relation :

- ☐ $u_n = 4 \cdot n - 6$
- ☐ $u_n = 4 \cdot n + 6$
- ☐ $u_n = 6 \cdot n + 4$
- ■ $u_n = 4 \cdot n - 2$

Question 5 La fonction $f(x) = \frac{1}{(-2x-11)^6}$ a pour dérivée sur l'intervalle $]-\infty\ ;\ -\frac{11}{2}[\ \cup\ ]-\frac{11}{2}\ ;\ +\infty[$:

- ■ $f'(x) = \frac{12}{(-2x-11)^7}$
- ☐ $f'(x) = \frac{12}{(-2x-11)^5}$
- ☐ $f'(x) = \frac{-6}{(-2x-11)^7}$
- ☐ $f'(x) = \frac{-6}{(-2x-11)^5}$

Question 6

Valeur	1	4	5	8	19	21	24
Effectif	1	3	5	2	1	1	3

L'écart-type de cette série est (valeur arrondie au millième) :

- ☐ $\sigma \approx 8,601$
- ■ $\sigma \approx 8,328$
- ☐ $\sigma \approx 9,34$
- ☐ $\sigma \approx 8,647$

Correction

Question 7 On lance un dé à 12 faces bien équilibré 20 fois de suite ; alors, la probabilité d'avoir au moins une fois le numéro 1 sorti est donné par le calcul suivant :

- [ ] $1-\left(\frac{1}{12}\right)^{20}$
- [ ] $\binom{20}{1}\cdot\left(\frac{1}{12}\right)\cdot\left(\frac{11}{12}\right)^{19}$
- [ ] $\binom{20}{0}\cdot\left(\frac{11}{12}\right)^{20}$
- [x] $1-\left(\frac{11}{12}\right)^{20}$

Question 8 Soit une variable aléatoire X qui suit une loi binomiale de paramètres $n=8$ et $p=0,575$; on veut calculer une valeur approchée de $P(X\geq 7)$

- [ ] $P(X\geq 7)\approx 0,012$
- [ ] $P(X\geq 7)\approx 0,988$
- [x] $P(X\geq 7)\approx 0,083$
- [ ] $P(X\geq 7)\approx 0,071$

Question 9 Une suite (u_n) vérifiant pour tout entier n la relation de récurrence suivante : $u_{n+1}=\frac{4}{5}u_n$ est une suite (arithmétique en précisant la raison / géométrique en précisant la raison / ni arithmétique, ni géométrique) :

- [ ] arithmétique de raison $\frac{5}{4}$
- [x] géométrique de raison $\frac{4}{5}$
- [ ] géométrique de raison $\frac{5}{4}$
- [ ] arithmétique de raison $\frac{4}{5}$

Question 10 La fonction $f(x)=\frac{-3x+1}{2x+3}$ a pour dérivée sur l'intervalle $]-1,5\ ;\ +\infty[$:

- [ ] $f'(x)=\frac{-3}{2}$
- [ ] $f'(x)=\frac{-11}{2x+3}$
- [x] $f'(x)=\frac{-11}{(2x+3)^2}$
- [ ] $f'(x)=\frac{-12x-7}{(2x+3)^2}$

Correction

QCM 2 / octobre 2019 – T S **BRUN Margot**

Question 1 On lance un dé à 10 faces bien équilibré 12 fois de suite ; alors, la probabilité d'avoir au moins une fois le numéro 1 sorti est donné par le calcul suivant :

☐ $1 - \left(\frac{1}{10}\right)^{12}$

☐ $\binom{12}{1} \cdot \left(\frac{1}{10}\right) \cdot \left(\frac{9}{10}\right)^{11}$

☐ $\binom{12}{0} \cdot \left(\frac{9}{10}\right)^{12}$

■ $1 - \left(\frac{9}{10}\right)^{12}$

Question 2 Soit (u_n) une suite arithmétique de raison 11 telle que $u_0 = 15$; alors, la somme (notée S_n) des termes de la suite donnée par : $S_n = u_0 + u_1 + u_2 + \cdots + u_{n-1} + u_n$ s'exprime explicitement par la relation :

☐ $S_n = n\frac{30+11\cdot n}{2}$

■ $S_n = (n+1)\frac{30+11\cdot n}{2}$

☐ $S_n = n\frac{15+11\cdot n}{2}$

☐ $S_n = (n+1)\frac{15+11\cdot n}{2}$

Question 3 Soit une variable aléatoire X qui suit une loi binomiale de paramètres $n = 7$ et $p = 0,67$; on veut calculer une valeur approchée de $P(X \geq 6)$

☐ $P(X \geq 6) \approx 0,209$

☐ $P(X \geq 6) \approx 0,939$

☐ $P(X \geq 6) \approx 0,061$

■ $P(X \geq 6) \approx 0,27$

Question 4 Une suite (u_n) vérifiant pour tout entier n la relation de récurrence suivante : $u_{n+1} = \frac{20}{21}u_n$ est une suite (arithmétique en précisant la raison / géométrique en précisant la raison / ni arithmétique, ni géométrique) :

☐ arithmétique de raison $\frac{20}{21}$

☐ géométrique de raison $\frac{21}{20}$

☐ arithmétique de raison $\frac{21}{20}$

■ géométrique de raison $\frac{20}{21}$

Question 5

Valeur	2	3	13	14	15	16	17
Effectif	5	1	2	3	5	1	3

L'écart-type de cette série est (valeur arrondie au millième) :

■ $\sigma \approx 5,986$ ☐ $\sigma \approx 6,241$ ☐ $\sigma \approx 6,142$ ☐ $\sigma \approx 5,778$

Question 6 La suite (u_n) définie pour tout entier n par $u_n = 14 \cdot 18^n$ est une suite (arithmétique en précisant la raison / géométrique en précisant la raison / ni arithmétique, ni géométrique) :

■ géométrique de raison 18

☐ ni arithmétique, ni géométrique

☐ arithmétique de raison 14

☐ géométrique de raison 14

Correction

Question 7 La fonction $f(x) = \frac{-4x+2}{2x+10}$ a pour dérivée sur l'intervalle $]-5\ ;\ +\infty[$:

☐ $f'(x) = \frac{-16x-36}{(2x+10)^2}$

■ $f'(x) = \frac{-44}{(2x+10)^2}$

☐ $f'(x) = \frac{-44}{2x+10}$

☐ $f'(x) = \frac{-4}{2}$

Question 8 La fonction $f(x) = \frac{1}{(-5x-9)^2}$ a pour dérivée sur l'intervalle $]-\infty\ ;\ -\frac{9}{5}[\ \cup\ ]-\frac{9}{5}\ ;\ +\infty[$:

☐ $f'(x) = \frac{-2}{(-5x-9)^1}$

☐ $f'(x) = \frac{-2}{(-5x-9)^3}$

■ $f'(x) = \frac{10}{(-5x-9)^3}$

☐ $f'(x) = \frac{10}{(-5x-9)^1}$

Question 9 Soit (u_n) une suite arithmétique de raison 5 telle que $u_4 = 6$; alors u_n s'exprime explicitement par la relation :

■ $u_n = 5 \cdot n - 14$

☐ $u_n = 6 \cdot n + 5$

☐ $u_n = 5 \cdot n + 6$

☐ $u_n = 5 \cdot n - 6$

Question 10 Soit (u_n) une suite géométrique de raison 4 telle que $u_1 = 7$; alors u_{11} est égal à :

☐ $u_{11} = 4 \cdot 7^{10}$

☐ $u_{11} = 7 \cdot 4^{11}$

☐ $u_{11} = 4^{10}$

■ $u_{11} = 7 \cdot 4^{10}$

CORRECTION

QCM 2 / octobre 2019 – T S

CASPANI Maxime

Question 1

Valeur	5	7	8	10	14	16	17
Effectif	2	4	4	2	4	1	4

L'écart-type de cette série est (valeur arrondie au millième) :

□ $\sigma \approx 4,69$ ■ $\sigma \approx 4,248$ □ $\sigma \approx 4,342$ □ $\sigma \approx 4,353$

Question 2 Une suite (u_n) vérifiant pour tout entier n la relation de récurrence suivante : $u_{n+1} = \frac{16}{17}u_n$ est une suite (arithmétique en précisant la raison / géométrique en précisant la raison / ni arithmétique, ni géométrique) :

□ arithmétique de raison $\frac{17}{16}$

□ arithmétique de raison $\frac{16}{17}$

□ géométrique de raison $\frac{17}{16}$

■ géométrique de raison $\frac{16}{17}$

Question 3 La suite (u_n) définie pour tout entier n par $u_n = 2 \cdot 6^n$ est une suite (arithmétique en précisant la raison / géométrique en précisant la raison / ni arithmétique, ni géométrique) :

□ arithmétique de raison 2

■ géométrique de raison 6

□ géométrique de raison 2

□ ni arithmétique, ni géométrique

Question 4 On lance un dé à 4 faces bien équilibré 23 fois de suite ; alors, la probabilité d'avoir au moins une fois le numéro 1 sorti est donné par le calcul suivant :

■ $1 - \left(\frac{3}{4}\right)^{23}$

□ $\binom{23}{1} \cdot \left(\frac{1}{4}\right) \cdot \left(\frac{3}{4}\right)^{22}$

□ $1 - \left(\frac{1}{4}\right)^{23}$

□ $\binom{23}{0} \cdot \left(\frac{3}{4}\right)^{23}$

Question 5 Soit (u_n) une suite arithmétique de raison 10 telle que $u_1 = 15$; alors u_n s'exprime explicitement par la relation :

□ $u_n = 10 \cdot n - 15$

□ $u_n = 15 \cdot n + 10$

□ $u_n = 10 \cdot n + 15$

■ $u_n = 10 \cdot n + 5$

Question 6 Soit (u_n) une suite arithmétique de raison 11 telle que $u_0 = 15$; alors, la somme (notée S_n) des termes de la suite donnée par : $S_n = u_0 + u_1 + u_2 + \cdots + u_{n-1} + u_n$ s'exprime explicitement par la relation :

□ $S_n = (n+1)\frac{15+11\cdot n}{2}$

■ $S_n = (n+1)\frac{30+11\cdot n}{2}$

□ $S_n = n\frac{30+11\cdot n}{2}$

□ $S_n = n\frac{15+11\cdot n}{2}$

Correction

Question 7 La fonction $f(x) = \frac{-4x+3}{-3x+2}$ a pour dérivée sur l'intervalle $]\frac{-2}{-3}\ ;\ +\infty[$:

- ■ $f'(x) = \frac{1}{(-3x+2)^2}$
- □ $f'(x) = \frac{24x-17}{(-3x+2)^2}$
- □ $f'(x) = \frac{-4}{-3}$
- □ $f'(x) = \frac{1}{-3x+2}$

Question 8 Soit une variable aléatoire X qui suit une loi binomiale de paramètres $n = 7$ et $p = 0,61$; on veut calculer une valeur approchée de $P(X \geq 4)$

- □ $P(X \geq 4) \approx 0,287$
- □ $P(X \geq 4) \approx 0,558$
- ■ $P(X \geq 4) \approx 0,729$
- □ $P(X \geq 4) \approx 0,442$

Question 9 Soit (u_n) une suite géométrique de raison 2 telle que $u_3 = 4$; alors u_8 est égal à :

- □ $u_8 = 2 \cdot 4^5$
- □ $u_8 = 2^5$
- ■ $u_8 = 4 \cdot 2^5$
- □ $u_8 = 4 \cdot 2^8$

Question 10 La fonction $f(x) = \frac{1}{(-5x-9)^2}$ a pour dérivée sur l'intervalle $]-\infty\ ;\ -\frac{9}{5}[\ \cup\ ]-\frac{9}{5}\ ;\ +\infty[$:

- □ $f'(x) = \frac{-2}{(-5x-9)^3}$
- ■ $f'(x) = \frac{10}{(-5x-9)^3}$
- □ $f'(x) = \frac{-2}{(-5x-9)^1}$
- □ $f'(x) = \frac{10}{(-5x-9)^1}$

Correction

QCM 2 / octobre 2019 – T S **CHEAIB Celia**

Question 1

Valeur	7	8	9	13	15	18	24
Effectif	3	5	2	3	1	3	5

L'écart-type de cette série est (valeur arrondie au millième) :

- ■ $\sigma \approx 6,498$
- ☐ $\sigma \approx 6,133$
- ☐ $\sigma \approx 5,678$
- ☐ $\sigma \approx 6,651$

Question 2 La fonction $f(x) = \frac{1}{(-4x-3)^4}$ a pour dérivée sur l'intervalle $]-\infty\ ;\ -\frac{3}{4}[\ \cup\ ]-\frac{3}{4}\ ;\ +\infty[$:

- ☐ $f'(x) = \frac{-4}{(-4x-3)^3}$
- ☐ $f'(x) = \frac{-4}{(-4x-3)^5}$
- ☐ $f'(x) = \frac{16}{(-4x-3)^3}$
- ■ $f'(x) = \frac{16}{(-4x-3)^5}$

Question 3 On lance un dé à 10 faces bien équilibré 12 fois de suite ; alors, la probabilité d'avoir au moins une fois le numéro 1 sorti est donné par le calcul suivant :

- ■ $1 - \left(\frac{9}{10}\right)^{12}$
- ☐ $1 - \left(\frac{1}{10}\right)^{12}$
- ☐ $\binom{12}{0} \cdot \left(\frac{9}{10}\right)^{12}$
- ☐ $\binom{12}{1} \cdot \left(\frac{1}{10}\right) \cdot \left(\frac{9}{10}\right)^{11}$

Question 4 Soit une variable aléatoire X qui suit une loi binomiale de paramètres $n = 5$ et $p = 0,86$; on veut calculer une valeur approchée de $P(X \geq 4)$

- ☐ $P(X \geq 4) \approx 0,47$
- ☐ $P(X \geq 4) \approx 0,383$
- ■ $P(X \geq 4) \approx 0,853$
- ☐ $P(X \geq 4) \approx 0,53$

Question 5 Soit (u_n) une suite arithmétique de raison 8 telle que $u_4 = 13$; alors u_n s'exprime explicitement par la relation :

- ■ $u_n = 8 \cdot n - 19$
- ☐ $u_n = 8 \cdot n - 13$
- ☐ $u_n = 8 \cdot n + 13$
- ☐ $u_n = 13 \cdot n + 8$

Question 6 Soit (u_n) une suite géométrique de raison 2 telle que $u_3 = 4$; alors u_8 est égal à :

- ☐ $u_8 = 2^5$
- ■ $u_8 = 4 \cdot 2^5$
- ☐ $u_8 = 2 \cdot 4^5$
- ☐ $u_8 = 4 \cdot 2^8$

Correction

Question 7 Soit (u_n) une suite arithmétique de raison 5 telle que $u_0 = 8$; alors, la somme (notée S_n) des termes de la suite donnée par : $S_n = u_0 + u_1 + u_2 + \cdots + u_{n-1} + u_n$ s'exprime explicitement par la relation :

- ☐ $S_n = n\frac{16+5\cdot n}{2}$
- ☐ $S_n = n\frac{8+5\cdot n}{2}$
- ☐ $S_n = (n+1)\frac{8+5\cdot n}{2}$
- ■ $S_n = (n+1)\frac{16+5\cdot n}{2}$

Question 8 Une suite (u_n) vérifiant pour tout entier n la relation de récurrence suivante : $u_{n+1} = \frac{12}{13}u_n$ est une suite (arithmétique en précisant la raison / géométrique en précisant la raison / ni arithmétique, ni géométrique) :

- ☐ arithmétique de raison $\frac{12}{13}$
- ☐ arithmétique de raison $\frac{13}{12}$
- ☐ géométrique de raison $\frac{13}{12}$
- ■ géométrique de raison $\frac{12}{13}$

Question 9 La suite (u_n) définie pour tout entier n par $u_n = 16 \cdot 20^n$ est une suite (arithmétique en précisant la raison / géométrique en précisant la raison / ni arithmétique, ni géométrique) :

- ■ géométrique de raison 20
- ☐ géométrique de raison 16
- ☐ ni arithmétique, ni géométrique
- ☐ arithmétique de raison 16

Question 10 La fonction $f(x) = \frac{x+2}{-5x+6}$ a pour dérivée sur l'intervalle $]1,2\ ;\ +\infty[$:

- ☐ $f'(x) = \frac{16}{-5x+6}$
- ■ $f'(x) = \frac{16}{(-5x+6)^2}$
- ☐ $f'(x) = \frac{-10x-4}{(-5x+6)^2}$
- ☐ $f'(x) = \frac{1}{-5}$

Correction

QCM 2 / octobre 2019 – T S | **CONEDERA Clement**

Question 1 Une suite (u_n) vérifiant pour tout entier n la relation de récurrence suivante : $u_{n+1} = \frac{16}{17}u_n$ est une suite (arithmétique en précisant la raison / géométrique en précisant la raison / ni arithmétique, ni géométrique) :

□ arithmétique de raison $\frac{16}{17}$

■ géométrique de raison $\frac{16}{17}$

□ arithmétique de raison $\frac{17}{16}$

□ géométrique de raison $\frac{17}{16}$

Question 2 Soit (u_n) une suite géométrique de raison 12 telle que $u_3 = 17$; alors u_8 est égal à :

□ $u_8 = 17 \cdot 12^8$

■ $u_8 = 17 \cdot 12^5$

□ $u_8 = 12^5$

□ $u_8 = 12 \cdot 17^5$

Question 3 La fonction $f(x) = \frac{x+4}{-2x+4}$ a pour dérivée sur l'intervalle $]2\ ;\ +\infty[$:

□ $f'(x) = \frac{-4x-4}{(-2x+4)^2}$

■ $f'(x) = \frac{12}{(-2x+4)^2}$

□ $f'(x) = \frac{1}{-2}$

□ $f'(x) = \frac{12}{-2x+4}$

Question 4 Soit (u_n) une suite arithmétique de raison 11 telle que $u_0 = 15$; alors, la somme (notée S_n) des termes de la suite donnée par : $S_n = u_0 + u_1 + u_2 + \cdots + u_{n-1} + u_n$ s'exprime explicitement par la relation :

□ $S_n = n\frac{30+11\cdot n}{2}$

□ $S_n = (n+1)\frac{15+11\cdot n}{2}$

□ $S_n = n\frac{15+11\cdot n}{2}$

■ $S_n = (n+1)\frac{30+11\cdot n}{2}$

Question 5 On lance un dé à 4 faces bien équilibré 27 fois de suite ; alors, la probabilité d'avoir au moins une fois le numéro 1 sorti est donné par le calcul suivant :

□ $1 - \left(\frac{1}{4}\right)^{27}$

■ $1 - \left(\frac{3}{4}\right)^{27}$

□ $\binom{27}{1} \cdot \left(\frac{1}{4}\right) \cdot \left(\frac{3}{4}\right)^{26}$

□ $\binom{27}{0} \cdot \left(\frac{3}{4}\right)^{27}$

Question 6

Valeur	3	4	10	11	12	17	20
Effectif	1	3	5	2	1	3	5

L'écart-type de cette série est (valeur arrondie au millième) :

■ $\sigma \approx 5,852$ □ $\sigma \approx 5,757$ □ $\sigma \approx 6,004$ □ $\sigma \approx 6,218$

Correction

Question 7 La suite (u_n) définie pour tout entier n par $u_n = -7 \cdot 15^n$ est une suite (arithmétique en précisant la raison / géométrique en précisant la raison / ni arithmétique, ni géométrique) :

- [x] géométrique de raison 15
- [ ] ni arithmétique, ni géométrique
- [ ] géométrique de raison -7
- [ ] arithmétique de raison -7

Question 8 Soit une variable aléatoire X qui suit une loi binomiale de paramètres $n = 5$ et $p = 0,86$; on veut calculer une valeur approchée de $P(X \geq 4)$

- [ ] $P(X \geq 4) \approx 0,383$
- [ ] $P(X \geq 4) \approx 0,53$
- [x] $P(X \geq 4) \approx 0,853$
- [ ] $P(X \geq 4) \approx 0,47$

Question 9 La fonction $f(x) = \frac{1}{(5x-5)^4}$ a pour dérivée sur l'intervalle $]-\infty\ ;\ 1[\ \cup\ ]1\ ;\ +\infty[$:

- [ ] $f'(x) = \frac{-4}{(5x-5)^5}$
- [ ] $f'(x) = \frac{-20}{(5x-5)^3}$
- [x] $f'(x) = \frac{-20}{(5x-5)^5}$
- [ ] $f'(x) = \frac{-4}{(5x-5)^3}$

Question 10 Soit (u_n) une suite arithmétique de raison 5 telle que $u_4 = 6$; alors u_n s'exprime explicitement par la relation :

- [ ] $u_n = 6 \cdot n + 5$
- [x] $u_n = 5 \cdot n - 14$
- [ ] $u_n = 5 \cdot n + 6$
- [ ] $u_n = 5 \cdot n - 6$

CORRECTION

QCM 2 / octobre 2019 – T S | **DEMARS Marion**

Question 1 Une suite (u_n) vérifiant pour tout entier n la relation de récurrence suivante : $u_{n+1} = \frac{5}{6}u_n$ est une suite (arithmétique en précisant la raison / géométrique en précisant la raison / ni arithmétique, ni géométrique) :

- ☐ géométrique de raison $\frac{6}{5}$
- ☐ arithmétique de raison $\frac{5}{6}$
- ■ géométrique de raison $\frac{5}{6}$
- ☐ arithmétique de raison $\frac{6}{5}$

Question 2 La fonction $f(x) = \frac{-x+5}{-2x+8}$ a pour dérivée sur l'intervalle $]4\ ;\ +\infty[$:

- ☐ $f'(x) = \frac{2}{-2x+8}$
- ■ $f'(x) = \frac{2}{(-2x+8)^2}$
- ☐ $f'(x) = \frac{4x-18}{(-2x+8)^2}$
- ☐ $f'(x) = \frac{-1}{-2}$

Question 3

Valeur	2	3	13	14	15	16	17
Effectif	5	1	2	3	5	1	3

L'écart-type de cette série est (valeur arrondie au millième) :

- ☐ $\sigma \approx 6,142$
- ☐ $\sigma \approx 6,241$
- ■ $\sigma \approx 5,986$
- ☐ $\sigma \approx 5,778$

Question 4 Soit (u_n) une suite géométrique de raison 5 telle que $u_5 = 9$; alors u_{11} est égal à :

- ☐ $u_{11} = 5^6$
- ■ $u_{11} = 9 \cdot 5^6$
- ☐ $u_{11} = 5 \cdot 9^6$
- ☐ $u_{11} = 9 \cdot 5^{11}$

Question 5 On lance un dé à 4 faces bien équilibré 21 fois de suite ; alors, la probabilité d'avoir au moins une fois le numéro 1 sorti est donné par le calcul suivant :

- ☐ $1 - \left(\frac{1}{4}\right)^{21}$
- ■ $1 - \left(\frac{3}{4}\right)^{21}$
- ☐ $\binom{21}{1} \cdot \left(\frac{1}{4}\right) \cdot \left(\frac{3}{4}\right)^{20}$
- ☐ $\binom{21}{0} \cdot \left(\frac{3}{4}\right)^{21}$

Question 6 La fonction $f(x) = \frac{1}{(2x-7)^2}$ a pour dérivée sur l'intervalle $]-\infty\ ;\ \frac{7}{2}[\ \cup\ ]\frac{7}{2}\ ;\ +\infty[$:

- ■ $f'(x) = \frac{-4}{(2x-7)^3}$
- ☐ $f'(x) = \frac{-4}{(2x-7)^1}$
- ☐ $f'(x) = \frac{-2}{(2x-7)^3}$
- ☐ $f'(x) = \frac{-2}{(2x-7)^1}$

Question 7 Soit une variable aléatoire X qui suit une loi binomiale de paramètres $n = 8$ et $p = 0,6$; on veut calculer une valeur approchée de $P(X \geq 5)$

- [ ] $P(X \geq 5) \approx 0,279$
- [x] $P(X \geq 5) \approx 0,594$
- [ ] $P(X \geq 5) \approx 0,685$
- [ ] $P(X \geq 5) \approx 0,315$

Question 8 La suite (u_n) définie pour tout entier n par $u_n = 17 \cdot 4^n$ est une suite (arithmétique en précisant la raison / géométrique en précisant la raison / ni arithmétique, ni géométrique) :

- [x] géométrique de raison 4
- [ ] ni arithmétique, ni géométrique
- [ ] géométrique de raison 17
- [ ] arithmétique de raison 17

Question 9 Soit (u_n) une suite arithmétique de raison 5 telle que $u_0 = 7$; alors, la somme (notée S_n) des termes de la suite donnée par : $S_n = u_0 + u_1 + u_2 + \cdots + u_{n-1} + u_n$ s'exprime explicitement par la relation :

- [ ] $S_n = n\frac{14+5\cdot n}{2}$
- [ ] $S_n = (n+1)\frac{7+5\cdot n}{2}$
- [ ] $S_n = n\frac{7+5\cdot n}{2}$
- [x] $S_n = (n+1)\frac{14+5\cdot n}{2}$

Question 10 Soit (u_n) une suite arithmétique de raison 4 telle que $u_2 = 6$; alors u_n s'exprime explicitement par la relation :

- [x] $u_n = 4 \cdot n - 2$
- [ ] $u_n = 4 \cdot n + 6$
- [ ] $u_n = 6 \cdot n + 4$
- [ ] $u_n = 4 \cdot n - 6$

Correction

QCM 2 / octobre 2019 – T S **DERAISIN Marie**

Question 1 Soit (u_n) une suite arithmétique de raison 5 telle que $u_0 = 9$; alors, la somme (notée S_n) des termes de la suite donnée par : $S_n = u_0 + u_1 + u_2 + \cdots + u_{n-1} + u_n$ s'exprime explicitement par la relation :

■ $S_n = (n+1)\frac{18+5\cdot n}{2}$

□ $S_n = (n+1)\frac{9+5\cdot n}{2}$

□ $S_n = n\frac{18+5\cdot n}{2}$

□ $S_n = n\frac{9+5\cdot n}{2}$

Question 2 Soit (u_n) une suite géométrique de raison 5 telle que $u_5 = 9$; alors u_{11} est égal à :

□ $u_{11} = 9 \cdot 5^{11}$

■ $u_{11} = 9 \cdot 5^{6}$

□ $u_{11} = 5^{6}$

□ $u_{11} = 5 \cdot 9^{6}$

Question 3 La fonction $f(x) = \frac{2x+8}{-2x+5}$ a pour dérivée sur l'intervalle $]2,5\ ;\ +\infty[$:

■ $f'(x) = \frac{26}{(-2x+5)^2}$

□ $f'(x) = \frac{26}{-2x+5}$

□ $f'(x) = \frac{2}{-2}$

□ $f'(x) = \frac{-8x-6}{(-2x+5)^2}$

Question 4 La suite (u_n) définie pour tout entier n par $u_n = 3 \cdot 11^n$ est une suite (arithmétique en précisant la raison / géométrique en précisant la raison / ni arithmétique, ni géométrique) :

□ arithmétique de raison 3

□ ni arithmétique, ni géométrique

■ géométrique de raison 11

□ géométrique de raison 3

Question 5 Soit (u_n) une suite arithmétique de raison 9 telle que $u_2 = 11$; alors u_n s'exprime explicitement par la relation :

□ $u_n = 9 \cdot n + 11$

■ $u_n = 9 \cdot n - 7$

□ $u_n = 9 \cdot n - 11$

□ $u_n = 11 \cdot n + 9$

Question 6 Une suite (u_n) vérifiant pour tout entier n la relation de récurrence suivante : $u_{n+1} = \frac{11}{12}u_n$ est une suite (arithmétique en précisant la raison / géométrique en précisant la raison / ni arithmétique, ni géométrique) :

□ géométrique de raison $\frac{12}{11}$

□ arithmétique de raison $\frac{11}{12}$

■ géométrique de raison $\frac{11}{12}$

□ arithmétique de raison $\frac{12}{11}$

Correction

Question 7

Valeur	2	3	13	14	15	16	17
Effectif	4	5	5	4	4	1	2

L'écart-type de cette série est (valeur arrondie au millième) :

☐ $\sigma \approx 5,928$ ■ $\sigma \approx 5,808$ ☐ $\sigma \approx 6,241$ ☐ $\sigma \approx 5,778$

Question 8 On lance un dé à 12 faces bien équilibré 23 fois de suite ; alors, la probabilité d'avoir au moins une fois le numéro 1 sorti est donné par le calcul suivant :

☐ $1 - \left(\frac{1}{12}\right)^{23}$

☐ $\binom{23}{0} \cdot \left(\frac{11}{12}\right)^{23}$

■ $1 - \left(\frac{11}{12}\right)^{23}$

☐ $\binom{23}{1} \cdot \left(\frac{1}{12}\right) \cdot \left(\frac{11}{12}\right)^{22}$

Question 9 La fonction $f(x) = \frac{1}{(-2x-5)^3}$ a pour dérivée sur l'intervalle $]-\infty\ ;\ -2,5[\ \cup\ ]-2,5\ ;\ +\infty[$:

☐ $f'(x) = \frac{-3}{(-2x-5)^2}$

■ $f'(x) = \frac{6}{(-2x-5)^4}$

☐ $f'(x) = \frac{-3}{(-2x-5)^4}$

☐ $f'(x) = \frac{6}{(-2x-5)^2}$

Question 10 Soit une variable aléatoire X qui suit une loi binomiale de paramètres $n = 10$ et $p = 0,715$; on veut calculer une valeur approchée de $P(X \geq 8)$

☐ $P(X \geq 8) \approx 0,25$

☐ $P(X \geq 8) \approx 0,826$

■ $P(X \geq 8) \approx 0,424$

☐ $P(X \geq 8) \approx 0,174$

Correction

QCM 2 / octobre 2019 – T S | **DIEDHIOU Fatou**

Question 1 Soit (u_n) une suite géométrique de raison 2 telle que $u_4 = 5$; alors u_{13} est égal à :

■ $u_{13} = 5 \cdot 2^9$ □ $u_{13} = 2 \cdot 5^9$

□ $u_{13} = 2^9$ □ $u_{13} = 5 \cdot 2^{13}$

Question 2 Une suite (u_n) vérifiant pour tout entier n la relation de récurrence suivante : $u_{n+1} = \frac{18}{19} u_n$ est une suite (arithmétique en précisant la raison / géométrique en précisant la raison / ni arithmétique, ni géométrique) :

■ géométrique de raison $\frac{18}{19}$ □ géométrique de raison $\frac{19}{18}$

□ arithmétique de raison $\frac{18}{19}$ □ arithmétique de raison $\frac{19}{18}$

Question 3

Valeur	1	4	5	8	19	21	24
Effectif	1	3	5	2	1	1	3

L'écart-type de cette série est (valeur arrondie au millième) :

□ $\sigma \approx 9,34$ ■ $\sigma \approx 8,328$ □ $\sigma \approx 8,601$ □ $\sigma \approx 8,647$

Question 4 La suite (u_n) définie pour tout entier n par $u_n = -7 \cdot 15^n$ est une suite (arithmétique en précisant la raison / géométrique en précisant la raison / ni arithmétique, ni géométrique) :

□ géométrique de raison -7 □ ni arithmétique, ni géométrique

■ géométrique de raison 15 □ arithmétique de raison -7

Question 5 Soit (u_n) une suite arithmétique de raison 2 telle que $u_4 = 7$; alors u_n s'exprime explicitement par la relation :

□ $u_n = 7 \cdot n + 2$ □ $u_n = 2 \cdot n - 7$

■ $u_n = 2 \cdot n - 1$ □ $u_n = 2 \cdot n + 7$

Question 6 On lance un dé à 6 faces bien équilibré 16 fois de suite ; alors, la probabilité d'avoir au moins une fois le numéro 1 sorti est donné par le calcul suivant :

□ $\binom{16}{1} \cdot \left(\frac{1}{6}\right) \cdot \left(\frac{5}{6}\right)^{15}$ ■ $1 - \left(\frac{5}{6}\right)^{16}$

□ $\binom{16}{0} \cdot \left(\frac{5}{6}\right)^{16}$ □ $1 - \left(\frac{1}{6}\right)^{16}$

Correction

Question 7 Soit (u_n) une suite arithmétique de raison 7 telle que $u_0 = 11$; alors, la somme (notée S_n) des termes de la suite donnée par : $S_n = u_0 + u_1 + u_2 + \cdots + u_{n-1} + u_n$ s'exprime explicitement par la relation :

- ■ $S_n = (n+1)\frac{22+7\cdot n}{2}$
- ☐ $S_n = (n+1)\frac{11+7\cdot n}{2}$
- ☐ $S_n = n\frac{22+7\cdot n}{2}$
- ☐ $S_n = n\frac{11+7\cdot n}{2}$

Question 8 Soit une variable aléatoire X qui suit une loi binomiale de paramètres $n = 13$ et $p = 0,815$; on veut calculer une valeur approchée de $P(X \geq 12)$

- ☐ $P(X \geq 12) \approx 0,93$
- ☐ $P(X \geq 12) \approx 0,07$
- ☐ $P(X \geq 12) \approx 0,207$
- ■ $P(X \geq 12) \approx 0,277$

Question 9 La fonction $f(x) = \frac{x+8}{2x+2}$ a pour dérivée sur l'intervalle $]-1\ ;\ +\infty[$:

- ■ $f'(x) = \frac{-14}{(2x+2)^2}$
- ☐ $f'(x) = \frac{-14}{2x+2}$
- ☐ $f'(x) = \frac{1}{2}$
- ☐ $f'(x) = \frac{4x+18}{(2x+2)^2}$

Question 10 La fonction $f(x) = \frac{1}{(2x-7)^2}$ a pour dérivée sur l'intervalle $]-\infty\ ;\ \frac{7}{2}[\ \cup\ ]\frac{7}{2}\ ;\ +\infty[$:

- ☐ $f'(x) = \frac{-4}{(2x-7)^1}$
- ☐ $f'(x) = \frac{-2}{(2x-7)^3}$
- ■ $f'(x) = \frac{-4}{(2x-7)^3}$
- ☐ $f'(x) = \frac{-2}{(2x-7)^1}$

CORRECTION

QCM 2 / octobre 2019 – T S | **DUMAS Chloe**

Question 1 La suite (u_n) définie pour tout entier n par $u_n = 16 \cdot 20^n$ est une suite (arithmétique en précisant la raison / géométrique en précisant la raison / ni arithmétique, ni géométrique) :

- ☐ ni arithmétique, ni géométrique
- ☐ géométrique de raison 16
- ☐ arithmétique de raison 16
- ■ géométrique de raison 20

Question 2 Soit une variable aléatoire X qui suit une loi binomiale de paramètres $n = 10$ et $p = 0,715$; on veut calculer une valeur approchée de $P(X \geq 8)$

- ☐ $P(X \geq 8) \approx 0,25$
- ☐ $P(X \geq 8) \approx 0,174$
- ■ $P(X \geq 8) \approx 0,424$
- ☐ $P(X \geq 8) \approx 0,826$

Question 3 Soit (u_n) une suite arithmétique de raison 5 telle que $u_4 = 6$; alors u_n s'exprime explicitement par la relation :

- ☐ $u_n = 6 \cdot n + 5$
- ■ $u_n = 5 \cdot n - 14$
- ☐ $u_n = 5 \cdot n - 6$
- ☐ $u_n = 5 \cdot n + 6$

Question 4 Soit (u_n) une suite arithmétique de raison 3 telle que $u_0 = 8$; alors, la somme (notée S_n) des termes de la suite donnée par : $S_n = u_0 + u_1 + u_2 + \cdots + u_{n-1} + u_n$ s'exprime explicitement par la relation :

- ☐ $S_n = n\frac{8+3 \cdot n}{2}$
- ■ $S_n = (n+1)\frac{16+3 \cdot n}{2}$
- ☐ $S_n = (n+1)\frac{8+3 \cdot n}{2}$
- ☐ $S_n = n\frac{16+3 \cdot n}{2}$

Question 5 On lance un dé à 4 faces bien équilibré 29 fois de suite ; alors, la probabilité d'avoir au moins une fois le numéro 1 sorti est donné par le calcul suivant :

- ■ $1 - \left(\frac{3}{4}\right)^{29}$
- ☐ $\binom{29}{0} \cdot \left(\frac{3}{4}\right)^{29}$
- ☐ $\binom{29}{1} \cdot \left(\frac{1}{4}\right) \cdot \left(\frac{3}{4}\right)^{28}$
- ☐ $1 - \left(\frac{1}{4}\right)^{29}$

Question 6

Valeur	3	4	10	11	12	17	20
Effectif	1	3	5	2	1	3	5

L'écart-type de cette série est (valeur arrondie au millième) :

- ☐ $\sigma \approx 5,757$
- ■ $\sigma \approx 5,852$
- ☐ $\sigma \approx 6,218$
- ☐ $\sigma \approx 6,004$

Correction

Question 7 Une suite (u_n) vérifiant pour tout entier n la relation de récurrence suivante : $u_{n+1} = \frac{8}{9}u_n$ est une suite (arithmétique en précisant la raison / géométrique en précisant la raison / ni arithmétique, ni géométrique) :

- ☐ arithmétique de raison $\frac{8}{9}$
- ■ géométrique de raison $\frac{8}{9}$
- ☐ géométrique de raison $\frac{9}{8}$
- ☐ arithmétique de raison $\frac{9}{8}$

Question 8 La fonction $f(x) = \frac{2x+10}{-5x+9}$ a pour dérivée sur l'intervalle $]1,8\ ;\ +\infty[$:

- ■ $f'(x) = \frac{68}{(-5x+9)^2}$
- ☐ $f'(x) = \frac{2}{-5}$
- ☐ $f'(x) = \frac{-20x-32}{(-5x+9)^2}$
- ☐ $f'(x) = \frac{68}{-5x+9}$

Question 9 La fonction $f(x) = \frac{1}{(-2x-11)^7}$ a pour dérivée sur l'intervalle $]-\infty\ ;\ -\frac{11}{2}[\ \cup\ ]-\frac{11}{2}\ ;\ +\infty[$:

- ■ $f'(x) = \frac{14}{(-2x-11)^8}$
- ☐ $f'(x) = \frac{-7}{(-2x-11)^6}$
- ☐ $f'(x) = \frac{14}{(-2x-11)^6}$
- ☐ $f'(x) = \frac{-7}{(-2x-11)^8}$

Question 10 Soit (u_n) une suite géométrique de raison 4 telle que $u_1 = 7$; alors u_{11} est égal à :

- ☐ $u_{11} = 4 \cdot 7^{10}$
- ■ $u_{11} = 7 \cdot 4^{10}$
- ☐ $u_{11} = 4^{10}$
- ☐ $u_{11} = 7 \cdot 4^{11}$

Correction

QCM 2 / octobre 2019 – T S **EL BOUHMIDI–GUIHO Mehdi**

Question 1 On lance un dé à 12 faces bien équilibré 23 fois de suite ; alors, la probabilité d'avoir au moins une fois le numéro 1 sorti est donné par le calcul suivant :

- ☐ $1-\left(\frac{1}{12}\right)^{23}$
- ■ $1-\left(\frac{11}{12}\right)^{23}$
- ☐ $\binom{23}{0}\cdot\left(\frac{11}{12}\right)^{23}$
- ☐ $\binom{23}{1}\cdot\left(\frac{1}{12}\right)\cdot\left(\frac{11}{12}\right)^{22}$

Question 2 La suite (u_n) définie pour tout entier n par $u_n=-16\cdot 4^n$ est une suite (arithmétique en précisant la raison / géométrique en précisant la raison / ni arithmétique, ni géométrique) :

- ☐ arithmétique de raison -16
- ☐ géométrique de raison -16
- ☐ ni arithmétique, ni géométrique
- ■ géométrique de raison 4

Question 3 Soit (u_n) une suite arithmétique de raison 11 telle que $u_0=15$; alors, la somme (notée S_n) des termes de la suite donnée par : $S_n=u_0+u_1+u_2+\cdots+u_{n-1}+u_n$ s'exprime explicitement par la relation :

- ■ $S_n=(n+1)\frac{30+11\cdot n}{2}$
- ☐ $S_n=n\frac{30+11\cdot n}{2}$
- ☐ $S_n=n\frac{15+11\cdot n}{2}$
- ☐ $S_n=(n+1)\frac{15+11\cdot n}{2}$

Question 4

Valeur	3	4	10	11	12	17	20
Effectif	1	3	5	2	1	3	5

L'écart-type de cette série est (valeur arrondie au millième) :

- ☐ $\sigma\approx 6,004$
- ☐ $\sigma\approx 6,218$
- ☐ $\sigma\approx 5,757$
- ■ $\sigma\approx 5,852$

Question 5 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) :

- ■ géométrique de raison $\frac{1}{2}$
- ☐ arithmétique de raison $\frac{1}{2}$
- ☐ arithmétique de raison $\frac{2}{1}$
- ☐ géométrique de raison 2

Question 6 Soit (u_n) une suite géométrique de raison 2 telle que $u_3=4$; alors u_8 est égal à :

- ☐ $u_8=4\cdot 2^8$
- ☐ $u_8=2\cdot 4^5$
- ☐ $u_8=2^5$
- ■ $u_8=4\cdot 2^5$

Correction

Question 7 La fonction $f(x) = \frac{2x+10}{-5x+9}$ a pour dérivée sur l'intervalle $]1,8\ ;\ +\infty[$:

- ■ $f'(x) = \frac{68}{(-5x+9)^2}$
- ☐ $f'(x) = \frac{-20x-32}{(-5x+9)^2}$
- ☐ $f'(x) = \frac{68}{-5x+9}$
- ☐ $f'(x) = \frac{2}{-5}$

Question 8 Soit une variable aléatoire X qui suit une loi binomiale de paramètres $n = 13$ et $p = 0,815$; on veut calculer une valeur approchée de $P(X \geq 12)$

- ☐ $P(X \geq 12) \approx 0,207$
- ■ $P(X \geq 12) \approx 0,277$
- ☐ $P(X \geq 12) \approx 0,93$
- ☐ $P(X \geq 12) \approx 0,07$

Question 9 Soit (u_n) une suite arithmétique de raison 2 telle que $u_4 = 7$; alors u_n s'exprime explicitement par la relation :

- ☐ $u_n = 2 \cdot n - 7$
- ■ $u_n = 2 \cdot n - 1$
- ☐ $u_n = 7 \cdot n + 2$
- ☐ $u_n = 2 \cdot n + 7$

Question 10 La fonction $f(x) = \frac{1}{(4x-7)^6}$ a pour dérivée sur l'intervalle $]-\infty\ ;\ \frac{7}{4}[\ \cup\ ]\frac{7}{4}\ ;\ +\infty[$:

- ☐ $f'(x) = \frac{-6}{(4x-7)^7}$
- ■ $f'(x) = \frac{-24}{(4x-7)^7}$
- ☐ $f'(x) = \frac{-6}{(4x-7)^5}$
- ☐ $f'(x) = \frac{-24}{(4x-7)^5}$

Correction

QCM 2 / octobre 2019 – T S | **FEYHL Chiara**

Question 1 Une suite (u_n) vérifiant pour tout entier n la relation de récurrence suivante : $u_{n+1} = \frac{19}{20}u_n$ est une suite (arithmétique en précisant la raison / géométrique en précisant la raison / ni arithmétique, ni géométrique) :

- ☐ arithmétique de raison $\frac{20}{19}$
- ☐ géométrique de raison $\frac{20}{19}$
- ☐ arithmétique de raison $\frac{19}{20}$
- ■ géométrique de raison $\frac{19}{20}$

Question 2 La fonction $f(x) = \frac{5x+7}{x+1}$ a pour dérivée sur l'intervalle $]-1\ ;\ +\infty[$:

- ☐ $f'(x) = \frac{5}{1}$
- ☐ $f'(x) = \frac{10x+12}{(x+1)^2}$
- ■ $f'(x) = \frac{-2}{(x+1)^2}$
- ☐ $f'(x) = \frac{-2}{x+1}$

Question 3 Soit (u_n) une suite géométrique de raison 12 telle que $u_3 = 17$; alors u_8 est égal à :

- ■ $u_8 = 17 \cdot 12^5$
- ☐ $u_8 = 12 \cdot 17^5$
- ☐ $u_8 = 17 \cdot 12^8$
- ☐ $u_8 = 12^5$

Question 4 La suite (u_n) définie pour tout entier n par $u_n = -6 \cdot 13^n$ est une suite (arithmétique en précisant la raison / géométrique en précisant la raison / ni arithmétique, ni géométrique) :

- ■ géométrique de raison 13
- ☐ ni arithmétique, ni géométrique
- ☐ arithmétique de raison -6
- ☐ géométrique de raison -6

Question 5

Valeur	2	5	8	17	18	23	25
Effectif	4	1	3	5	1	2	3

L'écart-type de cette série est (valeur arrondie au millième) :

- ■ $\sigma \approx 8,428$
- ☐ $\sigma \approx 8,35$
- ☐ $\sigma \approx 9,018$
- ☐ $\sigma \approx 8,659$

Question 6 On lance un dé à 10 faces bien équilibré 18 fois de suite ; alors, la probabilité d'avoir au moins une fois le numéro 1 sorti est donné par le calcul suivant :

- ☐ $\binom{18}{0} \cdot \left(\frac{9}{10}\right)^{18}$
- ■ $1 - \left(\frac{9}{10}\right)^{18}$
- ☐ $\binom{18}{1} \cdot \left(\frac{1}{10}\right) \cdot \left(\frac{9}{10}\right)^{17}$
- ☐ $1 - \left(\frac{1}{10}\right)^{18}$

Correction

Question 7 Soit (u_n) une suite arithmétique de raison 5 telle que $u_0 = 7$; alors, la somme (notée S_n) des termes de la suite donnée par : $S_n = u_0 + u_1 + u_2 + \cdots + u_{n-1} + u_n$ s'exprime explicitement par la relation :

- ☐ $S_n = n\frac{7+5\cdot n}{2}$
- ■ $S_n = (n+1)\frac{14+5\cdot n}{2}$
- ☐ $S_n = (n+1)\frac{7+5\cdot n}{2}$
- ☐ $S_n = n\frac{14+5\cdot n}{2}$

Question 8 Soit une variable aléatoire X qui suit une loi binomiale de paramètres $n = 6$ et $p = 0,71$; on veut calculer une valeur approchée de $P(X \geq 5)$

- ☐ $P(X \geq 5) \approx 0,872$
- ☐ $P(X \geq 5) \approx 0,128$
- ■ $P(X \geq 5) \approx 0,442$
- ☐ $P(X \geq 5) \approx 0,314$

Question 9 La fonction $f(x) = \frac{1}{(5x-5)^4}$ a pour dérivée sur l'intervalle $]-\infty\ ;\ 1[\ \cup\ ]1\ ;\ +\infty[$:

- ☐ $f'(x) = \frac{-4}{(5x-5)^3}$
- ☐ $f'(x) = \frac{-20}{(5x-5)^3}$
- ☐ $f'(x) = \frac{-4}{(5x-5)^5}$
- ■ $f'(x) = \frac{-20}{(5x-5)^5}$

Question 10 Soit (u_n) une suite arithmétique de raison 2 telle que $u_4 = 7$; alors u_n s'exprime explicitement par la relation :

- ☐ $u_n = 2 \cdot n - 7$
- ■ $u_n = 2 \cdot n - 1$
- ☐ $u_n = 7 \cdot n + 2$
- ☐ $u_n = 2 \cdot n + 7$

Correction

QCM 2 / octobre 2019 – T S

GUIMIER Theo

Question 1 La fonction $f(x) = \frac{1}{(-5x-9)^2}$ a pour dérivée sur l'intervalle $]-\infty\ ;\ -\frac{9}{5}[\ \cup\ ]-\frac{9}{5}\ ;\ +\infty[$:

- ☐ $f'(x) = \frac{10}{(-5x-9)^1}$
- ☐ $f'(x) = \frac{-2}{(-5x-9)^1}$
- ☐ $f'(x) = \frac{-2}{(-5x-9)^3}$
- ■ $f'(x) = \frac{10}{(-5x-9)^3}$

Question 2 La suite (u_n) définie pour tout entier n par $u_n = -7 \cdot 15^n$ est une suite (arithmétique en précisant la raison / géométrique en précisant la raison / ni arithmétique, ni géométrique) :

- ☐ arithmétique de raison -7
- ☐ géométrique de raison -7
- ■ géométrique de raison 15
- ☐ ni arithmétique, ni géométrique

Question 3

Valeur	3	4	10	11	12	17	20
Effectif	1	3	5	2	1	3	5

L'écart-type de cette série est (valeur arrondie au millième) :

- ☐ $\sigma \approx 5,757$
- ☐ $\sigma \approx 6,218$
- ☐ $\sigma \approx 6,004$
- ■ $\sigma \approx 5,852$

Question 4 Soit (u_n) une suite arithmétique de raison 12 telle que $u_5 = 14$; alors u_n s'exprime explicitement par la relation :

- ■ $u_n = 12 \cdot n - 46$
- ☐ $u_n = 14 \cdot n + 12$
- ☐ $u_n = 12 \cdot n - 14$
- ☐ $u_n = 12 \cdot n + 14$

Question 5 Soit une variable aléatoire X qui suit une loi binomiale de paramètres $n = 9$ et $p = 0,52$; on veut calculer une valeur approchée de $P(X \geq 7)$

- ☐ $P(X \geq 7) \approx 0,085$
- ☐ $P(X \geq 7) \approx 0,974$
- ☐ $P(X \geq 7) \approx 0,026$
- ■ $P(X \geq 7) \approx 0,111$

Question 6 Soit (u_n) une suite arithmétique de raison 11 telle que $u_0 = 14$; alors, la somme (notée S_n) des termes de la suite donnée par : $S_n = u_0 + u_1 + u_2 + \cdots + u_{n-1} + u_n$ s'exprime explicitement par la relation :

- ■ $S_n = (n+1)\frac{28+11 \cdot n}{2}$
- ☐ $S_n = n\frac{14+11 \cdot n}{2}$
- ☐ $S_n = (n+1)\frac{14+11 \cdot n}{2}$
- ☐ $S_n = n\frac{28+11 \cdot n}{2}$

Correction

Question 7 On lance un dé à 4 faces bien équilibré 21 fois de suite ; alors, la probabilité d'avoir au moins une fois le numéro 1 sorti est donné par le calcul suivant :

☐ $\binom{21}{1} \cdot \left(\frac{1}{4}\right) \cdot \left(\frac{3}{4}\right)^{20}$

■ $1 - \left(\frac{3}{4}\right)^{21}$

☐ $1 - \left(\frac{1}{4}\right)^{21}$

☐ $\binom{21}{0} \cdot \left(\frac{3}{4}\right)^{21}$

Question 8 Soit (u_n) une suite géométrique de raison 2 telle que $u_4 = 5$; alors u_{13} est égal à :

☐ $u_{13} = 2 \cdot 5^9$

■ $u_{13} = 5 \cdot 2^9$

☐ $u_{13} = 5 \cdot 2^{13}$

☐ $u_{13} = 2^9$

Question 9 Une suite (u_n) vérifiant pour tout entier n la relation de récurrence suivante : $u_{n+1} = \frac{14}{15}u_n$ est une suite (arithmétique en précisant la raison / géométrique en précisant la raison / ni arithmétique, ni géométrique) :

☐ géométrique de raison $\frac{15}{14}$

☐ arithmétique de raison $\frac{14}{15}$

☐ arithmétique de raison $\frac{15}{14}$

■ géométrique de raison $\frac{14}{15}$

Question 10 La fonction $f(x) = \frac{-5x+7}{x+8}$ a pour dérivée sur l'intervalle $]-8\ ;\ +\infty[$:

■ $f'(x) = \frac{-47}{(x+8)^2}$

☐ $f'(x) = \frac{-5}{1}$

☐ $f'(x) = \frac{-47}{x+8}$

☐ $f'(x) = \frac{-10x-33}{(x+8)^2}$

Correction

QCM 2 / octobre 2019 – T S **HORVATH Mathieu**

Question 1 La fonction $f(x) = \frac{1}{(-2x-11)^6}$ a pour dérivée sur l'intervalle $]-\infty\,;\ -\frac{11}{2}[\ \cup\ ]-\frac{11}{2}\,;\ +\infty[$:

- [ ] $f'(x) = \frac{-6}{(-2x-11)^5}$
- [ ] $f'(x) = \frac{-6}{(-2x-11)^7}$
- [x] $f'(x) = \frac{12}{(-2x-11)^7}$
- [ ] $f'(x) = \frac{12}{(-2x-11)^5}$

Question 2 Une suite (u_n) vérifiant pour tout entier n la relation de récurrence suivante : $u_{n+1} = \frac{8}{9}u_n$ est une suite (arithmétique en précisant la raison / géométrique en précisant la raison / ni arithmétique, ni géométrique) :

- [ ] géométrique de raison $\frac{9}{8}$
- [x] géométrique de raison $\frac{8}{9}$
- [ ] arithmétique de raison $\frac{8}{9}$
- [ ] arithmétique de raison $\frac{9}{8}$

Question 3 La fonction $f(x) = \frac{2x+2}{-2x+6}$ a pour dérivée sur l'intervalle $]3\,;\ +\infty[$:

- [ ] $f'(x) = \frac{-8x+8}{(-2x+6)^2}$
- [ ] $f'(x) = \frac{16}{-2x+6}$
- [ ] $f'(x) = \frac{2}{-2}$
- [x] $f'(x) = \frac{16}{(-2x+6)^2}$

Question 4

Valeur	1	3	14	16	18	20	25
Effectif	1	4	1	5	5	3	2

L'écart-type de cette série est (valeur arrondie au millième) :

- [x] $\sigma \approx 7,221$
- [ ] $\sigma \approx 8,821$
- [ ] $\sigma \approx 7,399$
- [ ] $\sigma \approx 8,167$

Question 5 On lance un dé à 4 faces bien équilibré 21 fois de suite ; alors, la probabilité d'avoir au moins une fois le numéro 1 sorti est donné par le calcul suivant :

- [ ] $1 - \left(\frac{1}{4}\right)^{21}$
- [ ] $\binom{21}{0} \cdot \left(\frac{3}{4}\right)^{21}$
- [ ] $\binom{21}{1} \cdot \left(\frac{1}{4}\right) \cdot \left(\frac{3}{4}\right)^{20}$
- [x] $1 - \left(\frac{3}{4}\right)^{21}$

Question 6 Soit une variable aléatoire X qui suit une loi binomiale de paramètres $n = 6$ et $p = 0,71$; on veut calculer une valeur approchée de $P(X \geq 5)$

- [ ] $P(X \geq 5) \approx 0,314$
- [x] $P(X \geq 5) \approx 0,442$
- [ ] $P(X \geq 5) \approx 0,128$
- [ ] $P(X \geq 5) \approx 0,872$

Correction

Question 7 Soit (u_n) une suite arithmétique de raison 12 telle que $u_5 = 14$; alors u_n s'exprime explicitement par la relation :

- [ ] $u_n = 12 \cdot n + 14$
- [x] $u_n = 12 \cdot n - 46$
- [ ] $u_n = 14 \cdot n + 12$
- [ ] $u_n = 12 \cdot n - 14$

Question 8 Soit (u_n) une suite arithmétique de raison 11 telle que $u_0 = 16$; alors, la somme (notée S_n) des termes de la suite donnée par : $S_n = u_0 + u_1 + u_2 + \cdots + u_{n-1} + u_n$ s'exprime explicitement par la relation :

- [ ] $S_n = n\frac{32+11\cdot n}{2}$
- [ ] $S_n = (n+1)\frac{16+11\cdot n}{2}$
- [x] $S_n = (n+1)\frac{32+11\cdot n}{2}$
- [ ] $S_n = n\frac{16+11\cdot n}{2}$

Question 9 Soit (u_n) une suite géométrique de raison 8 telle que $u_5 = 13$; alors u_{10} est égal à :

- [x] $u_{10} = 13 \cdot 8^5$
- [ ] $u_{10} = 8 \cdot 13^5$
- [ ] $u_{10} = 13 \cdot 8^{10}$
- [ ] $u_{10} = 8^5$

Question 10 La suite (u_n) définie pour tout entier n par $u_n = 3 \cdot 11^n$ est une suite (arithmétique en précisant la raison / géométrique en précisant la raison / ni arithmétique, ni géométrique) :

- [ ] arithmétique de raison 3
- [ ] ni arithmétique, ni géométrique
- [ ] géométrique de raison 3
- [x] géométrique de raison 11

Correction

QCM 2 / octobre 2019 – T S | **LEFRANÇOIS Marine**

Question 1 La fonction $f(x) = \frac{-4x+9}{3x+8}$ a pour dérivée sur l'intervalle $]\frac{-8}{3}\ ;\ +\infty[$:

☐ $f'(x) = \frac{-4}{3}$

☐ $f'(x) = \frac{-24x-5}{(3x+8)^2}$

■ $f'(x) = \frac{-59}{(3x+8)^2}$

☐ $f'(x) = \frac{-59}{3x+8}$

Question 2 Soit (u_n) une suite arithmétique de raison 5 telle que $u_0 = 7$; alors, la somme (notée S_n) des termes de la suite donnée par : $S_n = u_0 + u_1 + u_2 + \cdots + u_{n-1} + u_n$ s'exprime explicitement par la relation :

☐ $S_n = (n+1)\frac{7+5\cdot n}{2}$

☐ $S_n = n\frac{7+5\cdot n}{2}$

☐ $S_n = n\frac{14+5\cdot n}{2}$

■ $S_n = (n+1)\frac{14+5\cdot n}{2}$

Question 3

Valeur	3	4	10	11	12	17	20
Effectif	2	3	2	3	4	2	2

L'écart-type de cette série est (valeur arrondie au millième) :

■ $\sigma \approx 5,342$

☐ $\sigma \approx 5,757$

☐ $\sigma \approx 6,218$

☐ $\sigma \approx 5,497$

Question 4 La suite (u_n) définie pour tout entier n par $u_n = 5 \cdot 2^n$ est une suite (arithmétique en précisant la raison / géométrique en précisant la raison / ni arithmétique, ni géométrique) :

☐ ni arithmétique, ni géométrique

☐ arithmétique de raison 5

■ géométrique de raison 2

☐ géométrique de raison 5

Question 5 La fonction $f(x) = \frac{1}{(2x-11)^3}$ a pour dérivée sur l'intervalle $]-\infty\ ;\ \frac{11}{2}[\ \cup\ ]\frac{11}{2}\ ;\ +\infty[$:

☐ $f'(x) = \frac{-3}{(2x-11)^2}$

☐ $f'(x) = \frac{-3}{(2x-11)^4}$

☐ $f'(x) = \frac{-6}{(2x-11)^2}$

■ $f'(x) = \frac{-6}{(2x-11)^4}$

Question 6 Soit (u_n) une suite géométrique de raison 12 telle que $u_4 = 13$; alors u_9 est égal à :

■ $u_9 = 13 \cdot 12^5$

☐ $u_9 = 12^5$

☐ $u_9 = 12 \cdot 13^5$

☐ $u_9 = 13 \cdot 12^9$

Correction

Question 7 On lance un dé à 6 faces bien équilibré 16 fois de suite ; alors, la probabilité d'avoir au moins une fois le numéro 1 sorti est donné par le calcul suivant :

☐ $\binom{16}{1} \cdot \left(\frac{1}{6}\right) \cdot \left(\frac{5}{6}\right)^{15}$

☐ $\binom{16}{0} \cdot \left(\frac{5}{6}\right)^{16}$

■ $1 - \left(\frac{5}{6}\right)^{16}$

☐ $1 - \left(\frac{1}{6}\right)^{16}$

Question 8 Soit une variable aléatoire X qui suit une loi binomiale de paramètres $n = 5$ et $p = 0,51$; on veut calculer une valeur approchée de $P(X \geq 4)$

■ $P(X \geq 4) \approx 0,2$

☐ $P(X \geq 4) \approx 0,166$

☐ $P(X \geq 4) \approx 0,965$

☐ $P(X \geq 4) \approx 0,035$

Question 9 Soit (u_n) une suite arithmétique de raison 2 telle que $u_4 = 7$; alors u_n s'exprime explicitement par la relation :

■ $u_n = 2 \cdot n - 1$

☐ $u_n = 7 \cdot n + 2$

☐ $u_n = 2 \cdot n - 7$

☐ $u_n = 2 \cdot n + 7$

Question 10 Une suite (u_n) vérifiant pour tout entier n la relation de récurrence suivante : $u_{n+1} = \frac{4}{5}u_n$ est une suite (arithmétique en précisant la raison / géométrique en précisant la raison / ni arithmétique, ni géométrique) :

☐ géométrique de raison $\frac{5}{4}$

☐ arithmétique de raison $\frac{5}{4}$

■ géométrique de raison $\frac{4}{5}$

☐ arithmétique de raison $\frac{4}{5}$

Correction

QCM 2 / octobre 2019 – T S **LEPREUX Dhyana**

Question 1 Soit (u_n) une suite géométrique de raison 6 telle que $u_2 = 10$; alors u_{12} est égal à :

☐ $u_{12} = 6^{10}$ ☐ $u_{12} = 10 \cdot 6^{12}$

■ $u_{12} = 10 \cdot 6^{10}$ ☐ $u_{12} = 6 \cdot 10^{10}$

Question 2 La fonction $f(x) = \frac{-2x+1}{-4x+6}$ a pour dérivée sur l'intervalle $]1,5\ ;\ +\infty[$:

■ $f'(x) = \frac{-8}{(-4x+6)^2}$ ☐ $f'(x) = \frac{-2}{-4}$

☐ $f'(x) = \frac{16x-16}{(-4x+6)^2}$ ☐ $f'(x) = \frac{-8}{-4x+6}$

Question 3 Soit une variable aléatoire X qui suit une loi binomiale de paramètres $n = 14$ et $p = 0,81$; on veut calculer une valeur approchée de $P(X \geq 11)$

■ $P(X \geq 11) \approx 0,732$ ☐ $P(X \geq 11) \approx 0,514$

☐ $P(X \geq 11) \approx 0,486$ ☐ $P(X \geq 11) \approx 0,246$

Question 4 Une suite (u_n) vérifiant pour tout entier n la relation de récurrence suivante : $u_{n+1} = \frac{6}{7}u_n$ est une suite (arithmétique en précisant la raison / géométrique en précisant la raison / ni arithmétique, ni géométrique) :

☐ arithmétique de raison $\frac{7}{6}$ ☐ arithmétique de raison $\frac{6}{7}$

■ géométrique de raison $\frac{6}{7}$ ☐ géométrique de raison $\frac{7}{6}$

Question 5 Soit (u_n) une suite arithmétique de raison 10 telle que $u_3 = 14$; alors u_n s'exprime explicitement par la relation :

☐ $u_n = 10 \cdot n - 14$ ☐ $u_n = 14 \cdot n + 10$

☐ $u_n = 10 \cdot n + 14$ ■ $u_n = 10 \cdot n - 16$

Question 6

Valeur	7	8	9	13	15	18	24
Effectif	4	2	5	2	4	3	1

L'écart-type de cette série est (valeur arrondie au millième) :

☐ $\sigma \approx 4,831$ ☐ $\sigma \approx 6,133$ ☐ $\sigma \approx 5,678$ ■ $\sigma \approx 4,715$

Correction

Question 7 La suite (u_n) définie pour tout entier n par $u_n = 3 \cdot 13^n$ est une suite (arithmétique en précisant la raison / géométrique en précisant la raison / ni arithmétique, ni géométrique) :

- ☐ géométrique de raison 3
- ■ géométrique de raison 13
- ☐ ni arithmétique, ni géométrique
- ☐ arithmétique de raison 3

Question 8 On lance un dé à 10 faces bien équilibré 12 fois de suite ; alors, la probabilité d'avoir au moins une fois le numéro 1 sorti est donné par le calcul suivant :

- ☐ $1 - \left(\frac{1}{10}\right)^{12}$
- ☐ $\binom{12}{1} \cdot \left(\frac{1}{10}\right) \cdot \left(\frac{9}{10}\right)^{11}$
- ■ $1 - \left(\frac{9}{10}\right)^{12}$
- ☐ $\binom{12}{0} \cdot \left(\frac{9}{10}\right)^{12}$

Question 9 Soit (u_n) une suite arithmétique de raison 11 telle que $u_0 = 15$; alors, la somme (notée S_n) des termes de la suite donnée par : $S_n = u_0 + u_1 + u_2 + \cdots + u_{n-1} + u_n$ s'exprime explicitement par la relation :

- ☐ $S_n = n\frac{15+11 \cdot n}{2}$
- ■ $S_n = (n+1)\frac{30+11 \cdot n}{2}$
- ☐ $S_n = (n+1)\frac{15+11 \cdot n}{2}$
- ☐ $S_n = n\frac{30+11 \cdot n}{2}$

Question 10 La fonction $f(x) = \frac{1}{(2x-7)^2}$ a pour dérivée sur l'intervalle $]-\infty\ ;\ \frac{7}{2}[\ \cup\ ]\frac{7}{2}\ ;\ +\infty[$:

- ■ $f'(x) = \frac{-4}{(2x-7)^3}$
- ☐ $f'(x) = \frac{-2}{(2x-7)^3}$
- ☐ $f'(x) = \frac{-4}{(2x-7)^1}$
- ☐ $f'(x) = \frac{-2}{(2x-7)^1}$

CORRECTION

QCM 2 / octobre 2019 – T S

MEKA MEKA Mathias

Question 1 Une suite (u_n) vérifiant pour tout entier n la relation de récurrence suivante : $u_{n+1} = \frac{19}{20} u_n$ est une suite (arithmétique en précisant la raison / géométrique en précisant la raison / ni arithmétique, ni géométrique) :

- ■ géométrique de raison $\frac{19}{20}$
- ☐ géométrique de raison $\frac{20}{19}$
- ☐ arithmétique de raison $\frac{19}{20}$
- ☐ arithmétique de raison $\frac{20}{19}$

Question 2 Soit une variable aléatoire X qui suit une loi binomiale de paramètres $n = 11$ et $p = 0,635$; on veut calculer une valeur approchée de $P(X \geq 9)$

- ☐ $P(X \geq 9) \approx 0,95$
- ■ $P(X \geq 9) \approx 0,173$
- ☐ $P(X \geq 9) \approx 0,05$
- ☐ $P(X \geq 9) \approx 0,123$

Question 3 On lance un dé à 8 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 :

- ■ $1 - \left(\frac{7}{8}\right)^{25}$
- ☐ $\binom{25}{0} \cdot \left(\frac{7}{8}\right)^{25}$
- ☐ $\binom{25}{1} \cdot \left(\frac{1}{8}\right) \cdot \left(\frac{7}{8}\right)^{24}$
- ☐ $1 - \left(\frac{1}{8}\right)^{25}$

Question 4 Soit (u_n) une suite arithmétique de raison 8 telle que $u_5 = 11$; alors u_n s'exprime explicitement par la relation :

- ☐ $u_n = 8 \cdot n + 11$
- ☐ $u_n = 8 \cdot n - 11$
- ■ $u_n = 8 \cdot n - 29$
- ☐ $u_n = 11 \cdot n + 8$

Question 5 La fonction $f(x) = \frac{1}{(2x-7)^2}$ a pour dérivée sur l'intervalle $]-\infty\ ;\ \frac{7}{2}[\ \cup\ ]\frac{7}{2}\ ;\ +\infty[$:

- ☐ $f'(x) = \frac{-2}{(2x-7)^1}$
- ■ $f'(x) = \frac{-4}{(2x-7)^3}$
- ☐ $f'(x) = \frac{-2}{(2x-7)^3}$
- ☐ $f'(x) = \frac{-4}{(2x-7)^1}$

Question 6 Soit (u_n) une suite arithmétique de raison 5 telle que $u_0 = 7$; alors, la somme (notée S_n) des termes de la suite donnée par : $S_n = u_0 + u_1 + u_2 + \cdots + u_{n-1} + u_n$ s'exprime explicitement par la relation :

- ☐ $S_n = n\frac{7+5 \cdot n}{2}$
- ■ $S_n = (n+1)\frac{14+5 \cdot n}{2}$
- ☐ $S_n = n\frac{14+5 \cdot n}{2}$
- ☐ $S_n = (n+1)\frac{7+5 \cdot n}{2}$

Correction

Question 7

Valeur	6	8	12	14	18	20	21
Effectif	3	3	4	4	4	1	2

L'écart-type de cette série est (valeur arrondie au millième) :

☐ $\sigma \approx 5,843$ ☐ $\sigma \approx 5,023$ ☐ $\sigma \approx 5,41$ ■ $\sigma \approx 4,902$

Question 8 Soit (u_n) une suite géométrique de raison 2 telle que $u_3 = 4$; alors u_8 est égal à :

☐ $u_8 = 4 \cdot 2^8$ ■ $u_8 = 4 \cdot 2^5$

☐ $u_8 = 2^5$ ☐ $u_8 = 2 \cdot 4^5$

Question 9 La suite (u_n) définie pour tout entier n par $u_n = 5 \cdot 2^n$ est une suite (arithmétique en précisant la raison / géométrique en précisant la raison / ni arithmétique, ni géométrique) :

☐ ni arithmétique, ni géométrique ■ géométrique de raison 2

☐ géométrique de raison 5 ☐ arithmétique de raison 5

Question 10 La fonction $f(x) = \frac{5x+7}{x+1}$ a pour dérivée sur l'intervalle $]-1\ ;\ +\infty[$:

■ $f'(x) = \frac{-2}{(x+1)^2}$ ☐ $f'(x) = \frac{5}{1}$

☐ $f'(x) = \frac{10x+12}{(x+1)^2}$ ☐ $f'(x) = \frac{-2}{x+1}$

Correction

QCM 2 / octobre 2019 – T S | **OLLIER Loic**

Question 1 La fonction $f(x) = \frac{-2x+1}{-4x+6}$ a pour dérivée sur l'intervalle $]1,5\ ;\ +\infty[$:

- ☐ $f'(x) = \frac{16x-16}{(-4x+6)^2}$
- ■ $f'(x) = \frac{-8}{(-4x+6)^2}$
- ☐ $f'(x) = \frac{-2}{-4}$
- ☐ $f'(x) = \frac{-8}{-4x+6}$

Question 2 Soit (u_n) une suite arithmétique de raison 9 telle que $u_3 = 10$; alors u_n s'exprime explicitement par la relation :

- ■ $u_n = 9 \cdot n - 17$
- ☐ $u_n = 9 \cdot n - 10$
- ☐ $u_n = 9 \cdot n + 10$
- ☐ $u_n = 10 \cdot n + 9$

Question 3 La suite (u_n) définie pour tout entier n par $u_n = 17 \cdot 4^n$ est une suite (arithmétique en précisant la raison / géométrique en précisant la raison / ni arithmétique, ni géométrique) :

- ☐ géométrique de raison 17
- ■ géométrique de raison 4
- ☐ ni arithmétique, ni géométrique
- ☐ arithmétique de raison 17

Question 4 Soit une variable aléatoire X qui suit une loi binomiale de paramètres $n = 8$ et $p = 0,58$; on veut calculer une valeur approchée de $P(X \geq 6)$

- ■ $P(X \geq 6) \approx 0,275$
- ☐ $P(X \geq 6) \approx 0,188$
- ☐ $P(X \geq 6) \approx 0,087$
- ☐ $P(X \geq 6) \approx 0,913$

Question 5

Valeur	1	3	14	16	18	20	25
Effectif	4	4	1	5	1	4	1

L'écart-type de cette série est (valeur arrondie au millième) :

- ☐ $\sigma \approx 8,821$
- ☐ $\sigma \approx 8,167$
- ■ $\sigma \approx 8,218$
- ☐ $\sigma \approx 8,431$

Question 6 Soit (u_n) une suite arithmétique de raison 5 telle que $u_0 = 7$; alors, la somme (notée S_n) des termes de la suite donnée par : $S_n = u_0 + u_1 + u_2 + \cdots + u_{n-1} + u_n$ s'exprime explicitement par la relation :

- ☐ $S_n = n\frac{14+5\cdot n}{2}$
- ■ $S_n = (n+1)\frac{14+5\cdot n}{2}$
- ☐ $S_n = n\frac{7+5\cdot n}{2}$
- ☐ $S_n = (n+1)\frac{7+5\cdot n}{2}$

Correction

Question 7 On lance un dé à 4 faces bien équilibré 10 fois de suite ; alors, la probabilité d'avoir au moins une fois le numéro 1 sorti est donné par le calcul suivant :

- ☐ $1-\left(\frac{1}{4}\right)^{10}$
- ☐ $\binom{10}{1}\cdot\left(\frac{1}{4}\right)\cdot\left(\frac{3}{4}\right)^{9}$
- ■ $1-\left(\frac{3}{4}\right)^{10}$
- ☐ $\binom{10}{0}\cdot\left(\frac{3}{4}\right)^{10}$

Question 8 Une suite (u_n) vérifiant pour tout entier n la relation de récurrence suivante : $u_{n+1}=\frac{13}{14}u_n$ est une suite (arithmétique en précisant la raison / géométrique en précisant la raison / ni arithmétique, ni géométrique) :

- ■ géométrique de raison $\frac{13}{14}$
- ☐ arithmétique de raison $\frac{14}{13}$
- ☐ arithmétique de raison $\frac{13}{14}$
- ☐ géométrique de raison $\frac{14}{13}$

Question 9 Soit (u_n) une suite géométrique de raison 2 telle que $u_3=4$; alors u_8 est égal à :

- ☐ $u_8=4\cdot 2^8$
- ■ $u_8=4\cdot 2^5$
- ☐ $u_8=2^5$
- ☐ $u_8=2\cdot 4^5$

Question 10 La fonction $f(x)=\frac{1}{(-3x-7)^6}$ a pour dérivée sur l'intervalle $]-\infty\ ;\ -\frac{7}{3}[\ \cup\ ]-\frac{7}{3}\ ;\ +\infty[$:

- ☐ $f'(x)=\frac{-6}{(-3x-7)^5}$
- ■ $f'(x)=\frac{18}{(-3x-7)^7}$
- ☐ $f'(x)=\frac{18}{(-3x-7)^5}$
- ☐ $f'(x)=\frac{-6}{(-3x-7)^7}$

Correction

QCM 2 / octobre 2019 – T S | **PASQUINELLI Emma**

Question 1 Soit (u_n) une suite arithmétique de raison 5 telle que $u_0 = 8$; alors, la somme (notée S_n) des termes de la suite donnée par : $S_n = u_0 + u_1 + u_2 + \cdots + u_{n-1} + u_n$ s'exprime explicitement par la relation :

☐ $S_n = n\frac{16+5\cdot n}{2}$ ☐ $S_n = (n+1)\frac{8+5\cdot n}{2}$

■ $S_n = (n+1)\frac{16+5\cdot n}{2}$ ☐ $S_n = n\frac{8+5\cdot n}{2}$

Question 2

Valeur	2	5	8	17	18	23	25
Effectif	4	4	1	3	2	1	3

L'écart-type de cette série est (valeur arrondie au millième) :

☐ $\sigma \approx 8,35$ ■ $\sigma \approx 8,774$ ☐ $\sigma \approx 9,028$ ☐ $\sigma \approx 9,018$

Question 3 La fonction $f(x) = \frac{-5x+7}{x+8}$ a pour dérivée sur l'intervalle $]-8\ ;\ +\infty[$:

☐ $f'(x) = \frac{-10x-33}{(x+8)^2}$ ☐ $f'(x) = \frac{-47}{x+8}$

■ $f'(x) = \frac{-47}{(x+8)^2}$ ☐ $f'(x) = \frac{-5}{1}$

Question 4 Soit (u_n) une suite arithmétique de raison 2 telle que $u_5 = 6$; alors u_n s'exprime explicitement par la relation :

☐ $u_n = 6\cdot n + 2$ ☐ $u_n = 2\cdot n - 6$

■ $u_n = 2\cdot n - 4$ ☐ $u_n = 2\cdot n + 6$

Question 5 On lance un dé à 10 faces bien équilibré 23 fois de suite ; alors, la probabilité d'avoir au moins une fois le numéro 1 sorti est donné par le calcul suivant :

☐ $\binom{23}{0}\cdot\left(\frac{9}{10}\right)^{23}$ ■ $1-\left(\frac{9}{10}\right)^{23}$

☐ $\binom{23}{1}\cdot\left(\frac{1}{10}\right)\cdot\left(\frac{9}{10}\right)^{22}$ ☐ $1-\left(\frac{1}{10}\right)^{23}$

Question 6 La suite (u_n) définie pour tout entier n par $u_n = -16\cdot 4^n$ est une suite (arithmétique en précisant la raison / géométrique en précisant la raison / ni arithmétique, ni géométrique) :

☐ géométrique de raison -16 ☐ arithmétique de raison -16

■ géométrique de raison 4 ☐ ni arithmétique, ni géométrique

Correction

Question 7 Soit (u_n) une suite géométrique de raison 6 telle que $u_4 = 11$; alors u_8 est égal à :

- ☐ $u_8 = 6 \cdot 11^4$
- ■ $u_8 = 11 \cdot 6^4$
- ☐ $u_8 = 11 \cdot 6^8$
- ☐ $u_8 = 6^4$

Question 8 Une suite (u_n) vérifiant pour tout entier n la relation de récurrence suivante : $u_{n+1} = \frac{19}{20}u_n$ est une suite (arithmétique en précisant la raison / géométrique en précisant la raison / ni arithmétique, ni géométrique) :

- ■ géométrique de raison $\frac{19}{20}$
- ☐ arithmétique de raison $\frac{19}{20}$
- ☐ géométrique de raison $\frac{20}{19}$
- ☐ arithmétique de raison $\frac{20}{19}$

Question 9 Soit une variable aléatoire X qui suit une loi binomiale de paramètres $n = 6$ et $p = 0,71$; on veut calculer une valeur approchée de $P(X \geq 5)$

- ■ $P(X \geq 5) \approx 0,442$
- ☐ $P(X \geq 5) \approx 0,872$
- ☐ $P(X \geq 5) \approx 0,314$
- ☐ $P(X \geq 5) \approx 0,128$

Question 10 La fonction $f(x) = \frac{1}{(-2x-11)^6}$ a pour dérivée sur l'intervalle $]-\infty\ ;\ -\frac{11}{2}[\ \cup\ ]-\frac{11}{2}\ ;\ +\infty[$:

- ☐ $f'(x) = \frac{-6}{(-2x-11)^5}$
- ☐ $f'(x) = \frac{12}{(-2x-11)^5}$
- ■ $f'(x) = \frac{12}{(-2x-11)^7}$
- ☐ $f'(x) = \frac{-6}{(-2x-11)^7}$

Correction

QCM 2 / octobre 2019 – T S | **PLUNIAN Marie**

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

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

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

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

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

Question 2 Une suite (u_n) vérifiant pour tout entier n la relation de récurrence suivante : $u_{n+1} = \frac{20}{21} u_n$ est une suite (arithmétique en précisant la raison / géométrique en précisant la raison / ni arithmétique, ni géométrique) :

☐ arithmétique de raison $\frac{21}{20}$

☐ arithmétique de raison $\frac{20}{21}$

■ géométrique de raison $\frac{20}{21}$

☐ géométrique de raison $\frac{21}{20}$

Question 3 La suite (u_n) définie pour tout entier n par $u_n = 2 \cdot 6^n$ est une suite (arithmétique en précisant la raison / géométrique en précisant la raison / ni arithmétique, ni géométrique) :

☐ géométrique de raison 2

☐ arithmétique de raison 2

☐ ni arithmétique, ni géométrique

■ géométrique de raison 6

Question 4 La fonction $f(x) = \frac{-x+5}{-2x+8}$ a pour dérivée sur l'intervalle $]4\ ;\ +\infty[$:

☐ $f'(x) = \frac{2}{-2x+8}$

☐ $f'(x) = \frac{4x-18}{(-2x+8)^2}$

■ $f'(x) = \frac{2}{(-2x+8)^2}$

☐ $f'(x) = \frac{-1}{-2}$

Question 5 La fonction $f(x) = \frac{1}{(-3x-7)^6}$ a pour dérivée sur l'intervalle $]-\infty\ ;\ -\frac{7}{3}[\ \cup\ ]-\frac{7}{3}\ ;\ +\infty[$:

☐ $f'(x) = \frac{18}{(-3x-7)^5}$

☐ $f'(x) = \frac{-6}{(-3x-7)^7}$

☐ $f'(x) = \frac{-6}{(-3x-7)^5}$

■ $f'(x) = \frac{18}{(-3x-7)^7}$

Question 6 Soit (u_n) une suite arithmétique de raison 9 telle que $u_5 = 13$; alors u_n s'exprime explicitement par la relation :

☐ $u_n = 9 \cdot n - 13$

☐ $u_n = 9 \cdot n + 13$

■ $u_n = 9 \cdot n - 32$

☐ $u_n = 13 \cdot n + 9$

Correction

Question 7 Soit (u_n) une suite arithmétique de raison 9 telle que $u_0 = 11$; alors, la somme (notée S_n) des termes de la suite donnée par : $S_n = u_0 + u_1 + u_2 + \cdots + u_{n-1} + u_n$ s'exprime explicitement par la relation :

- ☐ $S_n = n\frac{22+9\cdot n}{2}$
- ☐ $S_n = (n+1)\frac{11+9\cdot n}{2}$
- ☐ $S_n = n\frac{11+9\cdot n}{2}$
- ■ $S_n = (n+1)\frac{22+9\cdot n}{2}$

Question 8 Soit (u_n) une suite géométrique de raison 12 telle que $u_4 = 14$; alors u_9 est égal à :

- ☐ $u_9 = 14 \cdot 12^9$
- ☐ $u_9 = 12 \cdot 14^5$
- ☐ $u_9 = 12^5$
- ■ $u_9 = 14 \cdot 12^5$

Question 9 Soit une variable aléatoire X qui suit une loi binomiale de paramètres $n = 8$ et $p = 0,635$; on veut calculer une valeur approchée de $P(X \geq 7)$

- ■ $P(X \geq 7) \approx 0,148$
- ☐ $P(X \geq 7) \approx 0,974$
- ☐ $P(X \geq 7) \approx 0,026$
- ☐ $P(X \geq 7) \approx 0,122$

Question 10

Valeur	6	8	12	14	18	20	21
Effectif	3	3	4	4	4	1	2

L'écart-type de cette série est (valeur arrondie au millième) :

- ☐ $\sigma \approx 5,843$
- ☐ $\sigma \approx 5,41$
- ■ $\sigma \approx 4,902$
- ☐ $\sigma \approx 5,023$

Correction

QCM 2 / octobre 2019 – T S | **POLYCARPE Jessica**

Question 1 La fonction $f(x) = \frac{1}{(-2x-11)^7}$ a pour dérivée sur l'intervalle $]-\infty\ ;\ -\frac{11}{2}[\ \cup\ ]-\frac{11}{2}\ ;\ +\infty[$:

☐ $f'(x) = \frac{-7}{(-2x-11)^6}$ ☐ $f'(x) = \frac{-7}{(-2x-11)^8}$

☐ $f'(x) = \frac{14}{(-2x-11)^6}$ ■ $f'(x) = \frac{14}{(-2x-11)^8}$

Question 2 On lance un dé à 10 faces bien équilibré 12 fois de suite ; alors, la probabilité d'avoir au moins une fois le numéro 1 sorti est donné par le calcul suivant :

☐ $1 - \left(\frac{1}{10}\right)^{12}$ ☐ $\binom{12}{1} \cdot \left(\frac{1}{10}\right) \cdot \left(\frac{9}{10}\right)^{11}$

☐ $\binom{12}{0} \cdot \left(\frac{9}{10}\right)^{12}$ ■ $1 - \left(\frac{9}{10}\right)^{12}$

Question 3 Soit (u_n) une suite arithmétique de raison 11 telle que $u_0 = 14$; alors, la somme (notée S_n) des termes de la suite donnée par : $S_n = u_0 + u_1 + u_2 + \cdots + u_{n-1} + u_n$ s'exprime explicitement par la relation :

■ $S_n = (n+1)\frac{28+11\cdot n}{2}$ ☐ $S_n = n\frac{28+11\cdot n}{2}$

☐ $S_n = (n+1)\frac{14+11\cdot n}{2}$ ☐ $S_n = n\frac{14+11\cdot n}{2}$

Question 4 Soit une variable aléatoire X qui suit une loi binomiale de paramètres $n = 10$ et $p = 0,715$; on veut calculer une valeur approchée de $P(X \geq 8)$

☐ $P(X \geq 8) \approx 0,174$ ☐ $P(X \geq 8) \approx 0,25$

☐ $P(X \geq 8) \approx 0,826$ ■ $P(X \geq 8) \approx 0,424$

Question 5

Valeur	1	4	5	8	19	21	24
Effectif	1	3	5	2	1	1	3

L'écart-type de cette série est (valeur arrondie au millième) :

☐ $\sigma \approx 9,34$ ☐ $\sigma \approx 8,601$ ■ $\sigma \approx 8,328$ ☐ $\sigma \approx 8,647$

Question 6 Une suite (u_n) vérifiant pour tout entier n la relation de récurrence suivante : $u_{n+1} = \frac{15}{16}u_n$ est une suite (arithmétique en précisant la raison / géométrique en précisant la raison / ni arithmétique, ni géométrique) :

☐ arithmétique de raison $\frac{15}{16}$ ☐ géométrique de raison $\frac{16}{15}$

■ géométrique de raison $\frac{15}{16}$ ☐ arithmétique de raison $\frac{16}{15}$

Correction

Question 7 La fonction $f(x) = \frac{-4x+2}{2x+10}$ a pour dérivée sur l'intervalle $]-5\ ;\ +\infty[$:

- [ ] $f'(x) = \frac{-16x-36}{(2x+10)^2}$
- [ ] $f'(x) = \frac{-4}{2}$
- [ ] $f'(x) = \frac{-44}{2x+10}$
- [x] $f'(x) = \frac{-44}{(2x+10)^2}$

Question 8 Soit (u_n) une suite géométrique de raison 11 telle que $u_2 = 12$; alors u_4 est égal à :

- [ ] $u_4 = 12 \cdot 11^4$
- [x] $u_4 = 12 \cdot 11^2$
- [ ] $u_4 = 11 \cdot 12^2$
- [ ] $u_4 = 11^2$

Question 9 Soit (u_n) une suite arithmétique de raison 2 telle que $u_5 = 6$; alors u_n s'exprime explicitement par la relation :

- [x] $u_n = 2 \cdot n - 4$
- [ ] $u_n = 2 \cdot n - 6$
- [ ] $u_n = 6 \cdot n + 2$
- [ ] $u_n = 2 \cdot n + 6$

Question 10 La suite (u_n) définie pour tout entier n par $u_n = 20 \cdot 16^n$ est une suite (arithmétique en précisant la raison / géométrique en précisant la raison / ni arithmétique, ni géométrique) :

- [ ] ni arithmétique, ni géométrique
- [ ] arithmétique de raison 20
- [ ] géométrique de raison 20
- [x] géométrique de raison 16

Correction

QCM 2 / octobre 2019 – T S **QUERE Marion**

Question 1 La fonction $f(x) = \frac{1}{(-2x-5)^6}$ a pour dérivée sur l'intervalle $]-\infty\ ;\ -2,5[\ \cup\ ]-2,5\ ;\ +\infty[$:

- [ ] $f'(x) = \frac{-6}{(-2x-5)^7}$
- [ ] $f'(x) = \frac{12}{(-2x-5)^5}$
- [x] $f'(x) = \frac{12}{(-2x-5)^7}$
- [ ] $f'(x) = \frac{-6}{(-2x-5)^5}$

Question 2 La suite (u_n) définie pour tout entier n par $u_n = 2 \cdot 14^n$ est une suite (arithmétique en précisant la raison / géométrique en précisant la raison / ni arithmétique, ni géométrique) :

- [ ] géométrique de raison 2
- [x] géométrique de raison 14
- [ ] arithmétique de raison 2
- [ ] ni arithmétique, ni géométrique

Question 3 Soit une variable aléatoire X qui suit une loi binomiale de paramètres $n = 8$ et $p = 0,815$; on veut calculer une valeur approchée de $P(X \geq 7)$

- [ ] $P(X \geq 7) \approx 0,805$
- [ ] $P(X \geq 7) \approx 0,195$
- [x] $P(X \geq 7) \approx 0,548$
- [ ] $P(X \geq 7) \approx 0,353$

Question 4 Soit (u_n) une suite arithmétique de raison 9 telle que $u_3 = 10$; alors u_n s'exprime explicitement par la relation :

- [ ] $u_n = 9 \cdot n + 10$
- [x] $u_n = 9 \cdot n - 17$
- [ ] $u_n = 10 \cdot n + 9$
- [ ] $u_n = 9 \cdot n - 10$

Question 5 La fonction $f(x) = \frac{2x+8}{-2x+5}$ a pour dérivée sur l'intervalle $]2,5\ ;\ +\infty[$:

- [x] $f'(x) = \frac{26}{(-2x+5)^2}$
- [ ] $f'(x) = \frac{26}{-2x+5}$
- [ ] $f'(x) = \frac{-8x-6}{(-2x+5)^2}$
- [ ] $f'(x) = \frac{2}{-2}$

Question 6

Valeur	6	8	12	14	18	20	21
Effectif	5	4	4	2	3	2	1

L'écart-type de cette série est (valeur arrondie au millième) :

- [ ] $\sigma \approx 5,334$
- [ ] $\sigma \approx 5,843$
- [ ] $\sigma \approx 5,41$
- [x] $\sigma \approx 5,205$

Correction

Question 7 Soit (u_n) une suite arithmétique de raison 7 telle que $u_0 = 10$; alors, la somme (notée S_n) des termes de la suite donnée par : $S_n = u_0 + u_1 + u_2 + \cdots + u_{n-1} + u_n$ s'exprime explicitement par la relation :

- ☐ $S_n = n\frac{20+7\cdot n}{2}$
- ☐ $S_n = (n+1)\frac{10+7\cdot n}{2}$
- ☐ $S_n = n\frac{10+7\cdot n}{2}$
- ■ $S_n = (n+1)\frac{20+7\cdot n}{2}$

Question 8 On lance un dé à 4 faces bien équilibré 11 fois de suite ; alors, la probabilité d'avoir au moins une fois le numéro 1 sorti est donné par le calcul suivant :

- ☐ $\binom{11}{0} \cdot \left(\frac{3}{4}\right)^{11}$
- ☐ $\binom{11}{1} \cdot \left(\frac{1}{4}\right) \cdot \left(\frac{3}{4}\right)^{10}$
- ■ $1 - \left(\frac{3}{4}\right)^{11}$
- ☐ $1 - \left(\frac{1}{4}\right)^{11}$

Question 9 Une suite (u_n) vérifiant pour tout entier n la relation de récurrence suivante : $u_{n+1} = \frac{17}{18}u_n$ est une suite (arithmétique en précisant la raison / géométrique en précisant la raison / ni arithmétique, ni géométrique) :

- ■ géométrique de raison $\frac{17}{18}$
- ☐ géométrique de raison $\frac{18}{17}$
- ☐ arithmétique de raison $\frac{18}{17}$
- ☐ arithmétique de raison $\frac{17}{18}$

Question 10 Soit (u_n) une suite géométrique de raison 12 telle que $u_4 = 14$; alors u_9 est égal à :

- ☐ $u_9 = 12 \cdot 14^5$
- ☐ $u_9 = 12^5$
- ■ $u_9 = 14 \cdot 12^5$
- ☐ $u_9 = 14 \cdot 12^9$

Correction

QCM 2 / octobre 2019 – T S

RAJOHNSON Ruddy

Question 1 Soit une variable aléatoire X qui suit une loi binomiale de paramètres $n = 8$ et $p = 0,83$; on veut calculer une valeur approchée de $P(X \geq 5)$

- ■ $P(X \geq 5) \approx 0,967$
- ☐ $P(X \geq 5) \approx 0,141$
- ☐ $P(X \geq 5) \approx 0,108$
- ☐ $P(X \geq 5) \approx 0,859$

Question 2 Soit (u_n) une suite arithmétique de raison 8 telle que $u_5 = 11$; alors u_n s'exprime explicitement par la relation :

- ☐ $u_n = 8 \cdot n + 11$
- ☐ $u_n = 11 \cdot n + 8$
- ■ $u_n = 8 \cdot n - 29$
- ☐ $u_n = 8 \cdot n - 11$

Question 3 Une suite (u_n) vérifiant pour tout entier n la relation de récurrence suivante : $u_{n+1} = \frac{17}{18}u_n$ est une suite (arithmétique en précisant la raison / géométrique en précisant la raison / ni arithmétique, ni géométrique) :

- ■ géométrique de raison $\frac{17}{18}$
- ☐ géométrique de raison $\frac{18}{17}$
- ☐ arithmétique de raison $\frac{18}{17}$
- ☐ arithmétique de raison $\frac{17}{18}$

Question 4 Soit (u_n) une suite géométrique de raison 11 telle que $u_2 = 14$; alors u_8 est égal à :

- ☐ $u_8 = 11^6$
- ☐ $u_8 = 11 \cdot 14^6$
- ☐ $u_8 = 14 \cdot 11^8$
- ■ $u_8 = 14 \cdot 11^6$

Question 5 Soit (u_n) une suite arithmétique de raison 11 telle que $u_0 = 14$; alors, la somme (notée S_n) des termes de la suite donnée par : $S_n = u_0 + u_1 + u_2 + \cdots + u_{n-1} + u_n$ s'exprime explicitement par la relation :

- ■ $S_n = (n+1)\frac{28+11\cdot n}{2}$
- ☐ $S_n = (n+1)\frac{14+11\cdot n}{2}$
- ☐ $S_n = n\frac{14+11\cdot n}{2}$
- ☐ $S_n = n\frac{28+11\cdot n}{2}$

Question 6 On lance un dé à 10 faces bien équilibré 18 fois de suite ; alors, la probabilité d'avoir au moins une fois le numéro 1 sorti est donné par le calcul suivant :

- ■ $1 - \left(\frac{9}{10}\right)^{18}$
- ☐ $\binom{18}{0} \cdot \left(\frac{9}{10}\right)^{18}$
- ☐ $1 - \left(\frac{1}{10}\right)^{18}$
- ☐ $\binom{18}{1} \cdot \left(\frac{1}{10}\right) \cdot \left(\frac{9}{10}\right)^{17}$

Correction

Question 7 La suite (u_n) définie pour tout entier n par $u_n = -6 \cdot 13^n$ est une suite (arithmétique en précisant la raison / géométrique en précisant la raison / ni arithmétique, ni géométrique) :

- ■ géométrique de raison 13
- ☐ arithmétique de raison -6
- ☐ ni arithmétique, ni géométrique
- ☐ géométrique de raison -6

Question 8

Valeur	1	3	14	16	18	20	25
Effectif	1	4	1	5	5	3	2

L'écart-type de cette série est (valeur arrondie au millième) :

- ■ $\sigma \approx 7,221$
- ☐ $\sigma \approx 8,167$
- ☐ $\sigma \approx 8,821$
- ☐ $\sigma \approx 7,399$

Question 9 La fonction $f(x) = \frac{-4x+3}{-3x+2}$ a pour dérivée sur l'intervalle $]\frac{-2}{-3}\ ;\ +\infty[$:

- ☐ $f'(x) = \frac{1}{-3x+2}$
- ■ $f'(x) = \frac{1}{(-3x+2)^2}$
- ☐ $f'(x) = \frac{24x-17}{(-3x+2)^2}$
- ☐ $f'(x) = \frac{-4}{-3}$

Question 10 La fonction $f(x) = \frac{1}{(2x-11)^3}$ a pour dérivée sur l'intervalle $]-\infty\ ;\ \frac{11}{2}[\ \cup\ ]\frac{11}{2}\ ;\ +\infty[$:

- ☐ $f'(x) = \frac{-3}{(2x-11)^4}$
- ☐ $f'(x) = \frac{-6}{(2x-11)^2}$
- ☐ $f'(x) = \frac{-3}{(2x-11)^2}$
- ■ $f'(x) = \frac{-6}{(2x-11)^4}$

Correction

QCM 2 / octobre 2019 – T S | **REKIBA Imade**

Question 1 Soit (u_n) une suite arithmétique de raison 9 telle que $u_3 = 10$; alors u_n s'exprime explicitement par la relation :

- [x] $u_n = 9 \cdot n - 17$
- [ ] $u_n = 9 \cdot n + 10$
- [ ] $u_n = 9 \cdot n - 10$
- [ ] $u_n = 10 \cdot n + 9$

Question 2 La suite (u_n) définie pour tout entier n par $u_n = 5 \cdot 1^n$ est une suite (arithmétique en précisant la raison / géométrique en précisant la raison / ni arithmétique, ni géométrique) :

- [ ] arithmétique de raison 5
- [x] géométrique de raison 1
- [ ] ni arithmétique, ni géométrique
- [ ] géométrique de raison 5

Question 3 La fonction $f(x) = \frac{1}{(-2x-11)^5}$ a pour dérivée sur l'intervalle $]-\infty\ ;\ -\frac{11}{2}[\ \cup\ ]-\frac{11}{2}\ ;\ +\infty[$:

- [ ] $f'(x) = \frac{-5}{(-2x-11)^4}$
- [ ] $f'(x) = \frac{10}{(-2x-11)^4}$
- [ ] $f'(x) = \frac{-5}{(-2x-11)^6}$
- [x] $f'(x) = \frac{10}{(-2x-11)^6}$

Question 4 On lance un dé à 4 faces bien équilibré 27 fois de suite ; alors, la probabilité d'avoir au moins une fois le numéro 1 sorti est donné par le calcul suivant :

- [ ] $1 - \left(\frac{1}{4}\right)^{27}$
- [ ] $\binom{27}{0} \cdot \left(\frac{3}{4}\right)^{27}$
- [ ] $\binom{27}{1} \cdot \left(\frac{1}{4}\right) \cdot \left(\frac{3}{4}\right)^{26}$
- [x] $1 - \left(\frac{3}{4}\right)^{27}$

Question 5 Soit (u_n) une suite arithmétique de raison 5 telle que $u_0 = 8$; alors, la somme (notée S_n) des termes de la suite donnée par : $S_n = u_0 + u_1 + u_2 + \cdots + u_{n-1} + u_n$ s'exprime explicitement par la relation :

- [ ] $S_n = n\frac{16+5\cdot n}{2}$
- [ ] $S_n = (n+1)\frac{8+5\cdot n}{2}$
- [x] $S_n = (n+1)\frac{16+5\cdot n}{2}$
- [ ] $S_n = n\frac{8+5\cdot n}{2}$

Question 6 Soit (u_n) une suite géométrique de raison 6 telle que $u_2 = 9$; alors u_{12} est égal à :

- [ ] $u_{12} = 6^{10}$
- [ ] $u_{12} = 9 \cdot 6^{12}$
- [ ] $u_{12} = 6 \cdot 9^{10}$
- [x] $u_{12} = 9 \cdot 6^{10}$

Correction

Question 7 Une suite (u_n) vérifiant pour tout entier n la relation de récurrence suivante : $u_{n+1} = \frac{2}{3}u_n$ est une suite (arithmétique en précisant la raison / géométrique en précisant la raison / ni arithmétique, ni géométrique) :

- ■ géométrique de raison $\frac{2}{3}$
- ☐ arithmétique de raison $\frac{2}{3}$
- ☐ géométrique de raison $\frac{3}{2}$
- ☐ arithmétique de raison $\frac{3}{2}$

Question 8

Valeur	2	3	13	14	15	16	17
Effectif	4	5	5	4	4	1	2

L'écart-type de cette série est (valeur arrondie au millième) :

- ☐ $\sigma \approx 5,928$
- ☐ $\sigma \approx 5,778$
- ■ $\sigma \approx 5,808$
- ☐ $\sigma \approx 6,241$

Question 9 La fonction $f(x) = \frac{-4x+3}{-3x+2}$ a pour dérivée sur l'intervalle $]\frac{-2}{-3}\ ;\ +\infty[$:

- ☐ $f'(x) = \frac{-4}{-3}$
- ☐ $f'(x) = \frac{24x-17}{(-3x+2)^2}$
- ■ $f'(x) = \frac{1}{(-3x+2)^2}$
- ☐ $f'(x) = \frac{1}{-3x+2}$

Question 10 Soit une variable aléatoire X qui suit une loi binomiale de paramètres $n = 8$ et $p = 0,815$; on veut calculer une valeur approchée de $P(X \geq 7)$

- ☐ $P(X \geq 7) \approx 0,195$
- ☐ $P(X \geq 7) \approx 0,805$
- ■ $P(X \geq 7) \approx 0,548$
- ☐ $P(X \geq 7) \approx 0,353$

Correction

QCM 2 / octobre 2019 – T S | **ROTARU Andrei**

Question 1 Soit (u_n) une suite arithmétique de raison 9 telle que $u_2 = 11$; alors u_n s'exprime explicitement par la relation :

- ☐ $u_n = 11 \cdot n + 9$
- ☐ $u_n = 9 \cdot n - 11$
- ☐ $u_n = 9 \cdot n + 11$
- ■ $u_n = 9 \cdot n - 7$

Question 2 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) :

- ■ géométrique de raison $\frac{1}{2}$
- ☐ arithmétique de raison $\frac{2}{1}$
- ☐ arithmétique de raison $\frac{1}{2}$
- ☐ géométrique de raison 2

Question 3 Soit (u_n) une suite géométrique de raison 8 telle que $u_1 = 11$; alors u_9 est égal à :

- ■ $u_9 = 11 \cdot 8^8$
- ☐ $u_9 = 8 \cdot 11^8$
- ☐ $u_9 = 11 \cdot 8^9$
- ☐ $u_9 = 8^8$

Question 4 La fonction $f(x) = \frac{1}{(-2x-11)^6}$ a pour dérivée sur l'intervalle $]-\infty\ ;\ -\frac{11}{2}[\ \cup\ ]-\frac{11}{2}\ ;\ +\infty[$:

- ☐ $f'(x) = \frac{12}{(-2x-11)^5}$
- ☐ $f'(x) = \frac{-6}{(-2x-11)^5}$
- ☐ $f'(x) = \frac{-6}{(-2x-11)^7}$
- ■ $f'(x) = \frac{12}{(-2x-11)^7}$

Question 5 La suite (u_n) définie pour tout entier n par $u_n = 5 \cdot 2^n$ est une suite (arithmétique en précisant la raison / géométrique en précisant la raison / ni arithmétique, ni géométrique) :

- ☐ ni arithmétique, ni géométrique
- ☐ arithmétique de raison 5
- ■ géométrique de raison 2
- ☐ géométrique de raison 5

Question 6 La fonction $f(x) = \frac{5x+7}{x+1}$ a pour dérivée sur l'intervalle $]-1\ ;\ +\infty[$:

- ■ $f'(x) = \frac{-2}{(x+1)^2}$
- ☐ $f'(x) = \frac{10x+12}{(x+1)^2}$
- ☐ $f'(x) = \frac{5}{1}$
- ☐ $f'(x) = \frac{-2}{x+1}$

Question 7 Soit une variable aléatoire X qui suit une loi binomiale de paramètres $n = 15$ et $p = 0,975$; on veut calculer une valeur approchée de $P(X \geq 13)$

- ☐ $P(X \geq 13) \approx 0,947$
- ☐ $P(X \geq 13) \approx 0,053$
- ■ $P(X \geq 13) \approx 0,994$
- ☐ $P(X \geq 13) \approx 0,047$

Correction

Question 8 On lance un dé à 12 faces bien équilibré 20 fois de suite ; alors, la probabilité d'avoir au moins une fois le numéro 1 sorti est donné par le calcul suivant :

☐ $\binom{20}{0} \cdot \left(\frac{11}{12}\right)^{20}$

■ $1 - \left(\frac{11}{12}\right)^{20}$

☐ $\binom{20}{1} \cdot \left(\frac{1}{12}\right) \cdot \left(\frac{11}{12}\right)^{19}$

☐ $1 - \left(\frac{1}{12}\right)^{20}$

Question 9 Soit (u_n) une suite arithmétique de raison 7 telle que $u_0 = 11$; alors, la somme (notée S_n) des termes de la suite donnée par : $S_n = u_0 + u_1 + u_2 + \cdots + u_{n-1} + u_n$ s'exprime explicitement par la relation :

☐ $S_n = n\frac{11+7\cdot n}{2}$

■ $S_n = (n+1)\frac{22+7\cdot n}{2}$

☐ $S_n = (n+1)\frac{11+7\cdot n}{2}$

☐ $S_n = n\frac{22+7\cdot n}{2}$

Question 10

Valeur	2	5	8	17	18	23	25
Effectif	4	1	3	5	1	2	3

L'écart-type de cette série est (valeur arrondie au millième) :

■ $\sigma \approx 8,428$

☐ $\sigma \approx 8,659$

☐ $\sigma \approx 8,35$

☐ $\sigma \approx 9,018$

Correction

QCM 2 / octobre 2019 – T S **RUIZ Clea**

Question 1 Soit une variable aléatoire X qui suit une loi binomiale de paramètres $n = 8$ et $p = 0,815$; on veut calculer une valeur approchée de $P(X \geq 7)$

- ☐ $P(X \geq 7) \approx 0,195$
- ☐ $P(X \geq 7) \approx 0,353$
- ☐ $P(X \geq 7) \approx 0,805$
- ■ $P(X \geq 7) \approx 0,548$

Question 2

Valeur	2	5	8	17	18	23	25
Effectif	4	1	3	5	1	2	3

L'écart-type de cette série est (valeur arrondie au millième) :

- ■ $\sigma \approx 8,428$
- ☐ $\sigma \approx 8,35$
- ☐ $\sigma \approx 8,659$
- ☐ $\sigma \approx 9,018$

Question 3 Une suite (u_n) vérifiant pour tout entier n la relation de récurrence suivante : $u_{n+1} = \frac{18}{19}u_n$ est une suite (arithmétique en précisant la raison / géométrique en précisant la raison / ni arithmétique, ni géométrique) :

- ☐ arithmétique de raison $\frac{18}{19}$
- ■ géométrique de raison $\frac{18}{19}$
- ☐ arithmétique de raison $\frac{19}{18}$
- ☐ géométrique de raison $\frac{19}{18}$

Question 4 La suite (u_n) définie pour tout entier n par $u_n = -6 \cdot 13^n$ est une suite (arithmétique en précisant la raison / géométrique en précisant la raison / ni arithmétique, ni géométrique) :

- ☐ arithmétique de raison -6
- ☐ géométrique de raison -6
- ■ géométrique de raison 13
- ☐ ni arithmétique, ni géométrique

Question 5 La fonction $f(x) = \frac{-4x+3}{-3x+2}$ a pour dérivée sur l'intervalle $]\frac{-2}{-3}\ ;\ +\infty[$:

- ☐ $f'(x) = \frac{-4}{-3}$
- ☐ $f'(x) = \frac{1}{-3x+2}$
- ■ $f'(x) = \frac{1}{(-3x+2)^2}$
- ☐ $f'(x) = \frac{24x-17}{(-3x+2)^2}$

Question 6 Soit (u_n) une suite arithmétique de raison 9 telle que $u_0 = 11$; alors, la somme (notée S_n) des termes de la suite donnée par : $S_n = u_0 + u_1 + u_2 + \cdots + u_{n-1} + u_n$ s'exprime explicitement par la relation :

- ☐ $S_n = n\frac{22+9\cdot n}{2}$
- ☐ $S_n = (n+1)\frac{11+9\cdot n}{2}$
- ■ $S_n = (n+1)\frac{22+9\cdot n}{2}$
- ☐ $S_n = n\frac{11+9\cdot n}{2}$

Correction

Question 7 Soit (u_n) une suite arithmétique de raison 4 telle que $u_2 = 6$; alors u_n s'exprime explicitement par la relation :

- ☐ $u_n = 4 \cdot n + 6$
- ☐ $u_n = 6 \cdot n + 4$
- ☐ $u_n = 4 \cdot n - 6$
- ■ $u_n = 4 \cdot n - 2$

Question 8 Soit (u_n) une suite géométrique de raison 12 telle que $u_3 = 17$; alors u_8 est égal à :

- ☐ $u_8 = 17 \cdot 12^8$
- ☐ $u_8 = 12 \cdot 17^5$
- ■ $u_8 = 17 \cdot 12^5$
- ☐ $u_8 = 12^5$

Question 9 On lance un dé à 10 faces bien équilibré 18 fois de suite ; alors, la probabilité d'avoir au moins une fois le numéro 1 sorti est donné par le calcul suivant :

- ■ $1 - \left(\frac{9}{10}\right)^{18}$
- ☐ $\binom{18}{0} \cdot \left(\frac{9}{10}\right)^{18}$
- ☐ $\binom{18}{1} \cdot \left(\frac{1}{10}\right) \cdot \left(\frac{9}{10}\right)^{17}$
- ☐ $1 - \left(\frac{1}{10}\right)^{18}$

Question 10 La fonction $f(x) = \frac{1}{(2x-7)^2}$ a pour dérivée sur l'intervalle $]-\infty\ ;\ \frac{7}{2}[\ \cup\ ]\frac{7}{2}\ ;\ +\infty[$:

- ☐ $f'(x) = \frac{-4}{(2x-7)^1}$
- ☐ $f'(x) = \frac{-2}{(2x-7)^1}$
- ■ $f'(x) = \frac{-4}{(2x-7)^3}$
- ☐ $f'(x) = \frac{-2}{(2x-7)^3}$

Correction

QCM 2 / octobre 2019 – T S **SIMON Caroline**

Question 1 La suite (u_n) définie pour tout entier n par $u_n = -5 \cdot 17^n$ est une suite (arithmétique en précisant la raison / géométrique en précisant la raison / ni arithmétique, ni géométrique) :

- ■ géométrique de raison 17
- ☐ arithmétique de raison -5
- ☐ ni arithmétique, ni géométrique
- ☐ géométrique de raison -5

Question 2 La fonction $f(x) = \frac{-5x+7}{x+8}$ a pour dérivée sur l'intervalle $]-8\ ;\ +\infty[$:

- ☐ $f'(x) = \frac{-5}{1}$
- ■ $f'(x) = \frac{-47}{(x+8)^2}$
- ☐ $f'(x) = \frac{-10x-33}{(x+8)^2}$
- ☐ $f'(x) = \frac{-47}{x+8}$

Question 3 Soit (u_n) une suite arithmétique de raison 2 telle que $u_5 = 6$; alors u_n s'exprime explicitement par la relation :

- ■ $u_n = 2 \cdot n - 4$
- ☐ $u_n = 6 \cdot n + 2$
- ☐ $u_n = 2 \cdot n + 6$
- ☐ $u_n = 2 \cdot n - 6$

Question 4 Soit (u_n) une suite géométrique de raison 6 telle que $u_3 = 7$; alors u_7 est égal à :

- ☐ $u_7 = 7 \cdot 6^7$
- ■ $u_7 = 7 \cdot 6^4$
- ☐ $u_7 = 6^4$
- ☐ $u_7 = 6 \cdot 7^4$

Question 5 On lance un dé à 6 faces bien équilibré 16 fois de suite ; alors, la probabilité d'avoir au moins une fois le numéro 1 sorti est donné par le calcul suivant :

- ☐ $\binom{16}{0} \cdot \left(\frac{5}{6}\right)^{16}$
- ☐ $\binom{16}{1} \cdot \left(\frac{1}{6}\right) \cdot \left(\frac{5}{6}\right)^{15}$
- ☐ $1 - \left(\frac{1}{6}\right)^{16}$
- ■ $1 - \left(\frac{5}{6}\right)^{16}$

Question 6 Une suite (u_n) vérifiant pour tout entier n la relation de récurrence suivante : $u_{n+1} = \frac{14}{15}u_n$ est une suite (arithmétique en précisant la raison / géométrique en précisant la raison / ni arithmétique, ni géométrique) :

- ☐ géométrique de raison $\frac{15}{14}$
- ☐ arithmétique de raison $\frac{15}{14}$
- ☐ arithmétique de raison $\frac{14}{15}$
- ■ géométrique de raison $\frac{14}{15}$

Correction

Question 7 Soit une variable aléatoire X qui suit une loi binomiale de paramètres $n = 13$ et $p = 0,77$; on veut calculer une valeur approchée de $P(X \geq 10)$

☐ $P(X \geq 10) \approx 0,396$ ☐ $P(X \geq 10) \approx 0,604$

■ $P(X \geq 10) \approx 0,651$ ☐ $P(X \geq 10) \approx 0,255$

Question 8 La fonction $f(x) = \frac{1}{(-4x-11)^4}$ a pour dérivée sur l'intervalle $]-\infty\ ;\ -\frac{11}{4}[\ \cup\ ]-\frac{11}{4}\ ;\ +\infty[$:

☐ $f'(x) = \frac{-4}{(-4x-11)^3}$ ☐ $f'(x) = \frac{16}{(-4x-11)^3}$

■ $f'(x) = \frac{16}{(-4x-11)^5}$ ☐ $f'(x) = \frac{-4}{(-4x-11)^5}$

Question 9 Soit (u_n) une suite arithmétique de raison 7 telle que $u_0 = 11$; alors, la somme (notée S_n) des termes de la suite donnée par : $S_n = u_0 + u_1 + u_2 + \cdots + u_{n-1} + u_n$ s'exprime explicitement par la relation :

☐ $S_n = (n+1)\frac{11+7\cdot n}{2}$ ☐ $S_n = n\frac{22+7\cdot n}{2}$

☐ $S_n = n\frac{11+7\cdot n}{2}$ ■ $S_n = (n+1)\frac{22+7\cdot n}{2}$

Question 10

Valeur	1	3	14	16	18	20	25
Effectif	1	4	1	5	5	3	2

L'écart-type de cette série est (valeur arrondie au millième) :

■ $\sigma \approx 7,221$ ☐ $\sigma \approx 8,821$ ☐ $\sigma \approx 8,167$ ☐ $\sigma \approx 7,399$

Correction

QCM 2 / octobre 2019 – T S **VANHAUTE Clara**

Question 1 Soit (u_n) une suite arithmétique de raison 10 telle que $u_3 = 14$; alors u_n s'exprime explicitement par la relation :

- ☐ $u_n = 10 \cdot n + 14$
- ☐ $u_n = 14 \cdot n + 10$
- ■ $u_n = 10 \cdot n - 16$
- ☐ $u_n = 10 \cdot n - 14$

Question 2 Soit (u_n) une suite géométrique de raison 2 telle que $u_3 = 4$; alors u_8 est égal à :

- ☐ $u_8 = 2 \cdot 4^5$
- ☐ $u_8 = 4 \cdot 2^8$
- ■ $u_8 = 4 \cdot 2^5$
- ☐ $u_8 = 2^5$

Question 3 Une suite (u_n) vérifiant pour tout entier n la relation de récurrence suivante : $u_{n+1} = \frac{9}{10} u_n$ est une suite (arithmétique en précisant la raison / géométrique en précisant la raison / ni arithmétique, ni géométrique) :

- ☐ arithmétique de raison $\frac{9}{10}$
- ■ géométrique de raison $\frac{9}{10}$
- ☐ arithmétique de raison $\frac{10}{9}$
- ☐ géométrique de raison $\frac{10}{9}$

Question 4 La fonction $f(x) = \frac{x+8}{2x+2}$ a pour dérivée sur l'intervalle $]-1\ ;\ +\infty[$:

- ☐ $f'(x) = \frac{1}{2}$
- ☐ $f'(x) = \frac{4x+18}{(2x+2)^2}$
- ☐ $f'(x) = \frac{-14}{2x+2}$
- ■ $f'(x) = \frac{-14}{(2x+2)^2}$

Question 5 La suite (u_n) définie pour tout entier n par $u_n = 2 \cdot 16^n$ est une suite (arithmétique en précisant la raison / géométrique en précisant la raison / ni arithmétique, ni géométrique) :

- ☐ géométrique de raison 2
- ■ géométrique de raison 16
- ☐ ni arithmétique, ni géométrique
- ☐ arithmétique de raison 2

Question 6 Soit (u_n) une suite arithmétique de raison 3 telle que $u_0 = 7$; alors, la somme (notée S_n) des termes de la suite donnée par : $S_n = u_0 + u_1 + u_2 + \cdots + u_{n-1} + u_n$ s'exprime explicitement par la relation :

- ☐ $S_n = n\frac{7+3\cdot n}{2}$
- ☐ $S_n = (n+1)\frac{7+3\cdot n}{2}$
- ☐ $S_n = n\frac{14+3\cdot n}{2}$
- ■ $S_n = (n+1)\frac{14+3\cdot n}{2}$

Correction

Question 7 Soit une variable aléatoire X qui suit une loi binomiale de paramètres $n = 5$ et $p = 0,51$; on veut calculer une valeur approchée de $P(X \geq 4)$

- [x] $P(X \geq 4) \approx 0,2$
- [ ] $P(X \geq 4) \approx 0,035$
- [ ] $P(X \geq 4) \approx 0,965$
- [ ] $P(X \geq 4) \approx 0,166$

Question 8 On lance un dé à 10 faces bien équilibré 12 fois de suite ; alors, la probabilité d'avoir au moins une fois le numéro 1 sorti est donné par le calcul suivant :

- [ ] $1 - \left(\frac{1}{10}\right)^{12}$
- [ ] $\binom{12}{0} \cdot \left(\frac{9}{10}\right)^{12}$
- [x] $1 - \left(\frac{9}{10}\right)^{12}$
- [ ] $\binom{12}{1} \cdot \left(\frac{1}{10}\right) \cdot \left(\frac{9}{10}\right)^{11}$

Question 9

Valeur	1	9	14	15	21	22	25
Effectif	3	3	4	5	2	2	3

L'écart-type de cette série est (valeur arrondie au millième) :

- [ ] $\sigma \approx 7,455$
- [ ] $\sigma \approx 7,722$
- [ ] $\sigma \approx 8,341$
- [x] $\sigma \approx 7,284$

Question 10 La fonction $f(x) = \frac{1}{(-4x-11)^4}$ a pour dérivée sur l'intervalle $]-\infty\ ;\ -\frac{11}{4}[\ \cup\ ]-\frac{11}{4}\ ;\ +\infty[$:

- [ ] $f'(x) = \frac{-4}{(-4x-11)^3}$
- [ ] $f'(x) = \frac{-4}{(-4x-11)^5}$
- [ ] $f'(x) = \frac{16}{(-4x-11)^3}$
- [x] $f'(x) = \frac{16}{(-4x-11)^5}$

Correction

QCM 2 / octobre 2019 – T S **VINTSOS Laura**

Question 1 On lance un dé à 12 faces bien équilibré 23 fois de suite ; alors, la probabilité d'avoir au moins une fois le numéro 1 sorti est donné par le calcul suivant :

☐ $\binom{23}{0} \cdot \left(\frac{11}{12}\right)^{23}$ ☐ $\binom{23}{1} \cdot \left(\frac{1}{12}\right) \cdot \left(\frac{11}{12}\right)^{22}$

■ $1 - \left(\frac{11}{12}\right)^{23}$ ☐ $1 - \left(\frac{1}{12}\right)^{23}$

Question 2

Valeur	3	4	10	11	12	17	20
Effectif	1	3	5	2	1	3	5

L'écart-type de cette série est (valeur arrondie au millième) :

☐ $\sigma \approx 6,004$ ■ $\sigma \approx 5,852$ ☐ $\sigma \approx 6,218$ ☐ $\sigma \approx 5,757$

Question 3 Soit (u_n) une suite arithmétique de raison 7 telle que $u_4 = 11$; alors u_n s'exprime explicitement par la relation :

■ $u_n = 7 \cdot n - 17$ ☐ $u_n = 7 \cdot n - 11$

☐ $u_n = 11 \cdot n + 7$ ☐ $u_n = 7 \cdot n + 11$

Question 4 La suite (u_n) définie pour tout entier n par $u_n = -11 \cdot 2^n$ est une suite (arithmétique en précisant la raison / géométrique en précisant la raison / ni arithmétique, ni géométrique) :

☐ géométrique de raison -11 ☐ arithmétique de raison -11

☐ ni arithmétique, ni géométrique ■ géométrique de raison 2

Question 5 Une suite (u_n) vérifiant pour tout entier n la relation de récurrence suivante : $u_{n+1} = \frac{5}{6}u_n$ est une suite (arithmétique en précisant la raison / géométrique en précisant la raison / ni arithmétique, ni géométrique) :

■ géométrique de raison $\frac{5}{6}$ ☐ arithmétique de raison $\frac{6}{5}$

☐ géométrique de raison $\frac{6}{5}$ ☐ arithmétique de raison $\frac{5}{6}$

Question 6 Soit (u_n) une suite arithmétique de raison 7 telle que $u_0 = 10$; alors, la somme (notée S_n) des termes de la suite donnée par : $S_n = u_0 + u_1 + u_2 + \cdots + u_{n-1} + u_n$ s'exprime explicitement par la relation :

☐ $S_n = n\frac{20+7 \cdot n}{2}$ ■ $S_n = (n+1)\frac{20+7 \cdot n}{2}$

☐ $S_n = (n+1)\frac{10+7 \cdot n}{2}$ ☐ $S_n = n\frac{10+7 \cdot n}{2}$

Correction

Question 7 Soit (u_n) une suite géométrique de raison 12 telle que $u_4 = 13$; alors u_9 est égal à :

- ☐ $u_9 = 12^5$
- ☐ $u_9 = 13 \cdot 12^9$
- ☐ $u_9 = 12 \cdot 13^5$
- ■ $u_9 = 13 \cdot 12^5$

Question 8 La fonction $f(x) = \frac{-2x+1}{-4x+6}$ a pour dérivée sur l'intervalle $]1,5\ ;\ +\infty[$:

- ☐ $f'(x) = \frac{-8}{-4x+6}$
- ☐ $f'(x) = \frac{16x-16}{(-4x+6)^2}$
- ☐ $f'(x) = \frac{-2}{-4}$
- ■ $f'(x) = \frac{-8}{(-4x+6)^2}$

Question 9 Soit une variable aléatoire X qui suit une loi binomiale de paramètres $n = 8$ et $p = 0,58$; on veut calculer une valeur approchée de $P(X \geq 6)$

- ☐ $P(X \geq 6) \approx 0,188$
- ■ $P(X \geq 6) \approx 0,275$
- ☐ $P(X \geq 6) \approx 0,087$
- ☐ $P(X \geq 6) \approx 0,913$

Question 10 La fonction $f(x) = \frac{1}{(5x-7)^5}$ a pour dérivée sur l'intervalle $]-\infty\ ;\ \frac{7}{5}[\ \cup\ ]\frac{7}{5}\ ;\ +\infty[$:

- ■ $f'(x) = \frac{-25}{(5x-7)^6}$
- ☐ $f'(x) = \frac{-25}{(5x-7)^4}$
- ☐ $f'(x) = \frac{-5}{(5x-7)^6}$
- ☐ $f'(x) = \frac{-5}{(5x-7)^4}$

Correction

QCM 2 / octobre 2019 – T S | **ZAHROU Maryam**

Question 1 La fonction $f(x) = \frac{-x+5}{-2x+8}$ a pour dérivée sur l'intervalle $]4\ ;\ +\infty[$:

☐ $f'(x) = \frac{-1}{-2}$

☐ $f'(x) = \frac{2}{-2x+8}$

☐ $f'(x) = \frac{4x-18}{(-2x+8)^2}$

■ $f'(x) = \frac{2}{(-2x+8)^2}$

Question 2 Soit (u_n) une suite arithmétique de raison 9 telle que $u_5 = 13$; alors u_n s'exprime explicitement par la relation :

☐ $u_n = 9 \cdot n - 13$

■ $u_n = 9 \cdot n - 32$

☐ $u_n = 13 \cdot n + 9$

☐ $u_n = 9 \cdot n + 13$

Question 3 Une suite (u_n) vérifiant pour tout entier n la relation de récurrence suivante : $u_{n+1} = \frac{17}{18}u_n$ est une suite (arithmétique en précisant la raison / géométrique en précisant la raison / ni arithmétique, ni géométrique) :

☐ géométrique de raison $\frac{18}{17}$

☐ arithmétique de raison $\frac{18}{17}$

☐ arithmétique de raison $\frac{17}{18}$

■ géométrique de raison $\frac{17}{18}$

Question 4 On lance un dé à 4 faces bien équilibré 10 fois de suite ; alors, la probabilité d'avoir au moins une fois le numéro 1 sorti est donné par le calcul suivant :

☐ $1 - \left(\frac{1}{4}\right)^{10}$

☐ $\binom{10}{0} \cdot \left(\frac{3}{4}\right)^{10}$

■ $1 - \left(\frac{3}{4}\right)^{10}$

☐ $\binom{10}{1} \cdot \left(\frac{1}{4}\right) \cdot \left(\frac{3}{4}\right)^{9}$

Question 5 La suite (u_n) définie pour tout entier n par $u_n = -8 \cdot 8^n$ est une suite (arithmétique en précisant la raison / géométrique en précisant la raison / ni arithmétique, ni géométrique) :

☐ ni arithmétique, ni géométrique

■ géométrique de raison 8

☐ géométrique de raison -8

☐ arithmétique de raison -8

Question 6 La fonction $f(x) = \frac{1}{(2x-7)^2}$ a pour dérivée sur l'intervalle $]-\infty\ ;\ \frac{7}{2}[\ \cup\ ]\frac{7}{2}\ ;\ +\infty[$:

☐ $f'(x) = \frac{-2}{(2x-7)^1}$

☐ $f'(x) = \frac{-4}{(2x-7)^1}$

■ $f'(x) = \frac{-4}{(2x-7)^3}$

☐ $f'(x) = \frac{-2}{(2x-7)^3}$

Correction

Question 7 Soit une variable aléatoire X qui suit une loi binomiale de paramètres $n = 6$ et $p = 0,71$; on veut calculer une valeur approchée de $P(X \geq 5)$

- ☐ $P(X \geq 5) \approx 0,128$
- ■ $P(X \geq 5) \approx 0,442$
- ☐ $P(X \geq 5) \approx 0,314$
- ☐ $P(X \geq 5) \approx 0,872$

Question 8 Soit (u_n) une suite géométrique de raison 12 telle que $u_4 = 14$; alors u_9 est égal à :

- ■ $u_9 = 14 \cdot 12^5$
- ☐ $u_9 = 12 \cdot 14^5$
- ☐ $u_9 = 12^5$
- ☐ $u_9 = 14 \cdot 12^9$

Question 9 Soit (u_n) une suite arithmétique de raison 5 telle que $u_0 = 7$; alors, la somme (notée S_n) des termes de la suite donnée par : $S_n = u_0 + u_1 + u_2 + \cdots + u_{n-1} + u_n$ s'exprime explicitement par la relation :

- ☐ $S_n = n\frac{14+5\cdot n}{2}$
- ☐ $S_n = (n+1)\frac{7+5\cdot n}{2}$
- ☐ $S_n = n\frac{7+5\cdot n}{2}$
- ■ $S_n = (n+1)\frac{14+5\cdot n}{2}$

Question 10

Valeur	1	9	14	15	21	22	25
Effectif	5	4	4	3	5	5	5

L'écart-type de cette série est (valeur arrondie au millième) :

- ☐ $\sigma \approx 8,341$
- ■ $\sigma \approx 8,119$
- ☐ $\sigma \approx 8,253$
- ☐ $\sigma \approx 7,722$

Correction

QCM 2 / octobre 2019 – T S | **ZIELENSKI Mila**

Question 1 Soit (u_n) une suite arithmétique de raison 3 telle que $u_0 = 8$; alors, la somme (notée S_n) des termes de la suite donnée par : $S_n = u_0 + u_1 + u_2 + \cdots + u_{n-1} + u_n$ s'exprime explicitement par la relation :

■ $S_n = (n+1)\frac{16+3\cdot n}{2}$ □ $S_n = n\frac{16+3\cdot n}{2}$

□ $S_n = (n+1)\frac{8+3\cdot n}{2}$ □ $S_n = n\frac{8+3\cdot n}{2}$

Question 2 Soit (u_n) une suite arithmétique de raison 5 telle que $u_1 = 6$; alors u_n s'exprime explicitement par la relation :

■ $u_n = 5\cdot n + 1$ □ $u_n = 5\cdot n - 6$

□ $u_n = 6\cdot n + 5$ □ $u_n = 5\cdot n + 6$

Question 3 On lance un dé à 12 faces bien équilibré 20 fois de suite ; alors, la probabilité d'avoir au moins une fois le numéro 1 sorti est donné par le calcul suivant :

□ $1 - \left(\frac{1}{12}\right)^{20}$ □ $\binom{20}{0}\cdot\left(\frac{11}{12}\right)^{20}$

■ $1 - \left(\frac{11}{12}\right)^{20}$ □ $\binom{20}{1}\cdot\left(\frac{1}{12}\right)\cdot\left(\frac{11}{12}\right)^{19}$

Question 4 La fonction $f(x) = \frac{-5x+7}{x+8}$ a pour dérivée sur l'intervalle $]-8\ ;\ +\infty[$:

□ $f'(x) = \frac{-47}{x+8}$ ■ $f'(x) = \frac{-47}{(x+8)^2}$

□ $f'(x) = \frac{-10x-33}{(x+8)^2}$ □ $f'(x) = \frac{-5}{1}$

Question 5 La fonction $f(x) = \frac{1}{(2x-11)^3}$ a pour dérivée sur l'intervalle $]-\infty\ ;\ \frac{11}{2}[\ \cup\ ]\frac{11}{2}\ ;\ +\infty[$:

■ $f'(x) = \frac{-6}{(2x-11)^4}$ □ $f'(x) = \frac{-3}{(2x-11)^4}$

□ $f'(x) = \frac{-6}{(2x-11)^2}$ □ $f'(x) = \frac{-3}{(2x-11)^2}$

Question 6 Soit une variable aléatoire X qui suit une loi binomiale de paramètres $n = 8$ et $p = 0,635$; on veut calculer une valeur approchée de $P(X \geq 7)$

□ $P(X \geq 7) \approx 0,122$ □ $P(X \geq 7) \approx 0,026$

■ $P(X \geq 7) \approx 0,148$ □ $P(X \geq 7) \approx 0,974$

Correction

Question 7 La suite (u_n) définie pour tout entier n par $u_n = 16 \cdot 20^n$ est une suite (arithmétique en précisant la raison / géométrique en précisant la raison / ni arithmétique, ni géométrique) :

- ■ géométrique de raison 20
- ☐ arithmétique de raison 16
- ☐ géométrique de raison 16
- ☐ ni arithmétique, ni géométrique

Question 8

Valeur	1	3	14	16	18	20	25
Effectif	4	4	1	5	1	4	1

L'écart-type de cette série est (valeur arrondie au millième) :

- ■ $\sigma \approx 8,218$
- ☐ $\sigma \approx 8,431$
- ☐ $\sigma \approx 8,821$
- ☐ $\sigma \approx 8,167$

Question 9 Une suite (u_n) vérifiant pour tout entier n la relation de récurrence suivante : $u_{n+1} = \frac{7}{8}u_n$ est une suite (arithmétique en précisant la raison / géométrique en précisant la raison / ni arithmétique, ni géométrique) :

- ☐ arithmétique de raison $\frac{7}{8}$
- ☐ géométrique de raison $\frac{8}{7}$
- ☐ arithmétique de raison $\frac{8}{7}$
- ■ géométrique de raison $\frac{7}{8}$

Question 10 Soit (u_n) une suite géométrique de raison 11 telle que $u_4 = 13$; alors u_8 est égal à :

- ☐ $u_8 = 13 \cdot 11^8$
- ■ $u_8 = 13 \cdot 11^4$
- ☐ $u_8 = 11^4$
- ☐ $u_8 = 11 \cdot 13^4$
