QCM(SUITES)

EXERCICE

Pour chaque question, une seule réponse est correcte.
Une réponse juste apporte des points, une réponse fausse enlève des points.
L'absence de réponse ("Je ne sais pas") ne rapporte ni n'enlève aucun point.
Une note négative est ramenée à zéro.

(Q0)	Si (u_n) est une suite arithmétique de premier terme $u_1 = 2$ et de raison -5 alors $u_{40} = -198$	V : Vrai F : Faux N : Je ne sais pas
(Q1)	La suite $(u_n)_{n\in\mathbb{N}}$ définie par $u_n = \dfrac{1+3n}{4}$ est une suite arithmétique	V : Vrai F : Faux N : Je ne sais pas
(Q2)	La suite $(u_n)_{n\in\mathbb{N}}$ définie par $u_n = 1 + 3^n$ est une suite géométrique	V : Vrai F : Faux N : Je ne sais pas
(Q3)	La somme des 100 premiers termes de la suite arithmétique de premier terme 3 et de raison 5 est 503	V : Vrai F : Faux N : Je ne sais pas
(Q4)	La somme des 100 premiers termes de la suite géométrique de premier terme -3 et de raison -2 est égale à $2^{100} - 1$	V : Vrai F : Faux

		N : Je ne sais pas

CORRECTION

			Réponses et indications
(Q 0)	Si (u_n) est une suite arithmétique de prer et de raison -5 alors $u_{40} = -198$	V : Vrai F : Faux N : Je ne sais pas	**La réponse est : F** $u_{40} = u_1 + (40-1) \times r = 2 + 39 \times (-5$
(Q 1)	La suite $(u_n)_{n \in \mathbb{N}}$ définie par $u_n = \frac{1+3n}{4}$	V : Vrai F : Faux N : Je ne sais pas	**La réponse est : V** Pour tout $n \in \mathbb{N}$ on peut écrire : $u_{n+1} - u_n = \frac{1+3(n+1)}{4} - \frac{1+3n}{4} = \frac{1}{}$
(Q 2)	La suite $(u_n)_{n \in \mathbb{N}}$ définie par $u_n = 1 + 3^n$	V : Vrai F : Faux N : Je ne sais pas	**La réponse est : F** $u_0 = 1 + 3^0 = 2$; $u_1 = 1 + 3^1 = 4$ $\frac{u_1}{u_0} = \frac{4}{2} = 2$; $\frac{u_2}{u_1} = \frac{10}{4} = \frac{5}{2} = 2{,}5$ d
(Q 3)	La somme des 100 premiers termes de la de premier terme 3 et de raison 5 est 503	V : Vrai F : Faux N : Je ne sais pas	**La réponse est : F** La somme des 100 premiers termes de premier terme 3 et de raison 5 est $100 \times 3 + \frac{100 \times 99}{2} \times 5 = 300 + 24750$
(Q 4)	La somme des 100 premiers termes de la de premier terme -3 et de raison -2 est	V : Vrai F : Faux	**La réponse est : V**

		⊙ N : Je ne sais pas	La somme des 100 premiers termes de premier terme -3 et de raison -2 $-3 \times \frac{1-(-2)^{100}}{1-(-2)} = -3 \times \frac{1-2^{100}}{3} = -$

EXERCICE

Pour chaque question, <u>une seule</u> réponse est correcte.
Une réponse juste apporte des points, une réponse fausse enlève des points.
L'absence de réponse ("Je ne sais pas") ne rapporte ni n'enlève aucun point.
Une note négative est ramenée à zéro.

(Q0)	La suite $(u_n)_{n\in\mathbb{N}}$ définie par $u_n = \frac{2n+1}{3n+5}$ est convergente	○ V : Vrai ○ F : Faux ⊙ N : Je ne sais pas
(Q1)	La suite $(u_n)_{n\in\mathbb{N}}$ définie par $u_n = 3 \times \left(-\frac{7}{8}\right)^n$ est convergente	○ V : Vrai ○ F : Faux ⊙ N : Je ne sais pas
(Q2)	La suite $(u_n)_{n\in\mathbb{N}}$ définie par $u_n = \frac{n}{1+\sin^2 n}$ est convergente	○ V : Vrai ○ F : Faux ⊙ N : Je ne sais pas
(Q3)	La suite $(u_n)_{n\in\mathbb{N}}$ définie par $u_n = \frac{(-2)^n}{3^n}$ est convergente	○ V : Vrai ○ F : Faux ⊙ N : Je ne sais pas
(Q4)	La suite $(u_n)_{n\in\mathbb{N}}$ définie par $u_n = (1{,}01)^n$ est convergente	○ V : Vrai ○ F : Faux

		N : Je ne sais pas

CORRECTION

			Réponses et indications
(Q 0)	La suite $(u_n)_{n\in\mathbb{N}}$ définie par $u_n = \frac{2n+1}{3n+5}$	V : Vrai F : Faux N : Je ne sais pas	**La réponse est : V** D'après les résultats sur les fonctior on peut écrire $\lim_{x\to+\infty} \frac{2x+1}{3x+5} = \lim_{x\to+\infty}$ Donc $\lim_{n\to+\infty} \frac{2n+1}{3n+5} = \frac{2}{3}$.
(Q 1)	La suite $(u_n)_{n\in\mathbb{N}}$ définie par $u_n = 3 \times \left(-\frac{7}{8}\right.$	V : Vrai F : Faux N : Je ne sais pas	**La réponse est : V** On a : $-1 < -\frac{7}{8} < 1$ donc $\lim_{n\to+}$ donc $\lim_{n\to+\infty} 3 \times \left(-\frac{7}{8}\right)^n = 0$.
(Q 2)	La suite $(u_n)_{n\in\mathbb{N}}$ définie par $u_n = \frac{n}{1+\sin^2 n}$	V : Vrai F : Faux N : Je ne sais pas	**La réponse est : F** Pour tout réel $x > 0$ on a : $1 \leqslant 1 +$ donc $\frac{1}{2} \leqslant \frac{1}{1+\sin^2 x} \leqslant 1$ donc On peut en déduire que : $\lim_{x\to+\infty} \frac{}{1+}$ Donc $\lim_{n\to+\infty} \frac{n}{1+\sin^2 n} = +\infty$.
(Q 3)	La suite $(u_n)_{n\in\mathbb{N}}$ définie par $u_n = \frac{(-2)^n}{3^n}$	V : Vrai F : Faux N : Je ne sais pas	**La réponse est : V** On peut écrire $u_n = \left(-\frac{2}{3}\right)^n$ On a : $-1 < -\frac{2}{3} < 1$ donc $\lim_{n\to+}$ donc $\lim_{n\to+\infty} \frac{(-2)^n}{3^n} = 0$.
(Q 4)	La suite $(u_n)_{n\in\mathbb{N}}$ définie par $u_n = (1{,}01)^n$	V : Vrai F : Faux N : Je ne	**La réponse est : F** On sait que si $q > 1$ on a $\lim_{n\to+\infty} q^n$ =

		sais pas	

EXERCICE

Pour chaque question, <u>une seule</u> réponse est correcte.
Une réponse juste apporte des points, une réponse fausse enlève des points.
L'absence de réponse ("Je ne sais pas") ne rapporte ni n'enlève aucun point.
Une note négative est ramenée à zéro.

(Q 0)	Un prix qui diminue de 5% chaque année diminue de moitié en 10 ans.	V : Vrai F : Faux N : Je ne sais pas
(Q1)	Pour toute suite géométrique on a : $u_{n-1} \times u_{n+1} = (u_n)^2$.	V : Vrai F : Faux N : Je ne sais pas
(Q 2)	La somme des 500 premiers termes de la suite arithmétique de premier raison 2 est 251 000.	V : Vrai F : Faux N : Je ne sais pas
(Q 3)	Si une suite géométrique est telle que $u_{20} = 10$ et $u_{24} = 90$ alors sa rais	V : Vrai F : Faux N : Je ne sais pas
(Q 4)	La suite $(u_n)_{n \in \mathbb{N}}$ définie par $u_n = \dfrac{2n+1}{3n+5}$ est convergente.	V : Vrai F : Faux

		N : Je ne sais pas
(Q 5)	La suite $(u_n)_{n\in\mathbb{N}}$ définie par $u_n = \frac{1+3n}{4}$ est une suite arithmétique.	V : Vrai F : Faux N : Je ne sais pas
(Q 6)	Une suite géométrique de raison 1,2 est croissante.	V : Vrai F : Faux N : Je ne sais pas
(Q 7)	Pour toute suite arithmétique on a $u_{n+1} = u_n + u_1$.	V : Vrai F : Faux N : Je ne sais pas
(Q 8)	La suite $(u_n)_{n\in\mathbb{N}}$ définie par $u_n = \frac{(-2)^n}{3^n}$ est convergente.	V : Vrai F : Faux N : Je ne sais pas
(Q 9)	La suite $(u_n)_{n\in\mathbb{N}}$ définie par $u_n = 1 + 3^n$ est une suite géométrique.	V : Vrai F : Faux N : Je ne sais pas

CORRECTION

			Réponses et indications
(Q0)	Un prix qui diminue de 5% chaque année dir	V : Vrai F : Faux N : Je ne sais pas	**La réponse est : F** Un prix qui diminue de 5% est multi En dix ans le prix est multiplié par et on a $0{,}60 = 1 - \frac{40}{100}$ Donc en dix ans le prix a diminué d'
(Q1)	Pour toute suite géométrique on a : $u_{n-1} \times u_n$	V : Vrai F : Faux N : Je ne sais pas	**La réponse est : V** Si la raison q est différente de 0, o $u_{n-1} = \frac{u_n}{q}$ et $u_{n+1} = u_n \times q$ Donc $u_{n-1} \times u_{n+1} = \frac{u_n}{q} \times u_n \times q =$ (Si q est nulle, tous les termes s premier, donc la propriété est auss
(Q2)	La somme des 500 premiers termes de la su raison 2 est 251 000.	V : Vrai F : Faux N : Je ne sais pas	**La réponse est : V** La somme des 500 premiers terme premier terme 3 et de raison 2 est $S = 500 \times 3 + \frac{500 \times 499}{2} \times 2 = 1\,50$
(Q3)	Si une suite géométrique est telle que $u_{20} =$	V : Vrai F : Faux N : Je ne sais pas	**La réponse est : F** On sait que $u_{24} = u_{20} \times q^4$ donc donc $q^2 = 3$ donc $q = \sqrt{3}$ ou
(Q4)	La suite $(u_n)_{n\in\mathbb{N}}$ définie par $u_n = \frac{2n+1}{3n+5}$ est	V : Vrai	**La réponse est : V**

		☐ F : Faux ☒ N : Je ne sais pas	D'après les résultats sur les fonctio $\lim\limits_{x \to +\infty} \frac{2x+1}{3x+5} = \lim\limits_{x \to +\infty} \frac{2x}{3x} = \frac{2}{3}$. Donc $\lim\limits_{n \to +\infty} \frac{2n+1}{3n+5} = \frac{2}{3}$.
(Q 5)	La suite $(u_n)_{n\in \mathbb{N}}$ définie par $u_n = \frac{1+3n}{4}$ est	☐ V : Vrai ☐ F : Faux ☒ N : Je ne sais pas	**La réponse est : V** Pour tout $n \in \mathbb{N}$ on peut écrire : $u_{n+1} - u_n = \frac{1+3(n+1)}{4} - \frac{1+3n}{4} =$
(Q 6)	Une suite géométrique de raison 1,2 est croi	☐ V : Vrai ☐ F : Faux ☒ N : Je ne sais pas	**La réponse est : F** Pour une suite géométrique de rais on a, pour tout entier n : $u_{n+1} - u_n = u_0 \times q^{n+1} - u_0 \times q^n = u_0 \times$ Avec $q = 1{,}2$ on obtient $u_{n+1} - u_n$ Le signe de $u_{n+1} - u_n$ dépend de u Lorsque u_0 est négatif la suite est d
(Q 7)	Pour toute suite arithmétique on a $u_{n+1} = u_n$	☐ V : Vrai ☐ F : Faux ☒ N : Je ne sais pas	**La réponse est : F** Pour toute suite arithmétique de ra $u_{n+1} = u_n + r$ Il n'y a aucune raison pour que r s
(Q 8)	La suite $(u_n)_{n\in \mathbb{N}}$ définie par $u_n = \frac{(-2)^n}{3^n}$ est	☐ V : Vrai ☐ F : Faux ☒ N : Je	**La réponse est : V** On peut écrire $u_n = \left(-\frac{2}{3}\right)^n$ et donc $\lim\limits_{n \to +\infty} \left(-\frac{2}{3}\right)^n = 0$ donc

		ne sais pas	
(Q9)	La suite $(u_n)_{n\in\mathbb{N}}$ définie par $u_n = 1 + 3^n$ est	☐ V : Vrai ☐ F : Faux ☒ N : Je ne sais pas	**La réponse est : F** $u_0 = 1 + 3^0 = 2$; $u_1 = 1 + 3^1 = 4$ $\frac{u_1}{u_0} = \frac{4}{2} = 2$; $\frac{u_2}{u_1} = \frac{10}{4} = \frac{5}{2} = 2{,}5$

EXERCICE

Pour chaque question, une seule réponse est correcte.
Une réponse juste apporte des points, une réponse fausse enlève des points.
L'absence de réponse ("Je ne sais pas") ne rapporte ni n'enlève aucun point.
Une note négative est ramenée à zéro.

(Q0)	La suite $(u_n)_{n\in\mathbb{N}}$ définie par $u_n = 3 + 2^n$ est une suite géométrique.	☐ V : Vrai ☐ F : Faux ☒ N : Je ne sais pas
(Q1)	Pour toute suite arithmétique on a $u_{n+1} = u_n + u_1$.	☐ V : Vrai ☐ F : Faux ☒ N : Je ne sais pas
(Q2)	La suite $(u_n)_{n\in\mathbb{N}}$ définie par $u_n = \frac{2^n}{(-3)^n}$ est convergente.	☐ V : Vrai ☐ F : Faux ☒ N : Je ne sais pas

(Q 3)	Un prix qui diminue de 2,5% chaque année diminue de moitié en 20 ans	V : Vrai F : Faux N : Je ne sais pas
(Q 4)	Une suite géométrique de raison 1,1 est croissante.	V : Vrai F : Faux N : Je ne sais pas
(Q 5)	La somme des 500 premiers termes de la suite arithmétique de premier raison 3 est 375 250.	V : Vrai F : Faux N : Je ne sais pas
(Q 6)	Pour toute suite géométrique on a : $u_{n-1} \times u_{n+1} = (u_n)^2$.	V : Vrai F : Faux N : Je ne sais pas
(Q 7)	La suite $(u_n)_{n\in\mathbb{N}}$ définie par $u_n = \dfrac{3n+4}{2n+1}$ est convergente.	V : Vrai F : Faux N : Je ne sais pas
(Q 8)	La suite $(u_n)_{n\in\mathbb{N}}$ définie par $u_n = \dfrac{1+2n}{5}$ est une suite arithmétique.	V : Vrai F : Faux N : Je ne sais pas

(Q 9)	Si une suite géométrique est telle que $u_{30} = 10$ et $u_{34} = 40$ alors sa rai	☐ V : Vrai ☐ F : Faux ☒ N : Je ne sais pas

CORRECTION

			Réponses et indications
(Q 0)	La suite $(u_n)_{n\in\mathbb{N}}$ définie par $u_n = 3 + 2^n$ est	☐ V : Vrai ☐ F : Faux ☒ N : Je ne sais pas	**La réponse est : F** $u_0 = 2 + 2^0 = 3$; $u_1 = 3 + 2^1 = 5$ $\frac{u_1}{u_0} = \frac{5}{3}$; $\frac{u_2}{u_1} = \frac{7}{5}$ donc $\frac{u_1}{u_0} \neq \frac{u}{u}$
(Q 1)	Pour toute suite arithmétique on a $u_{n+1} = u_n$	☐ V : Vrai ☐ F : Faux ☒ N : Je ne sais pas	**La réponse est : F** Pour toute suite arithmétique de rai $u_{n+1} = u_n + r$ Il n'y a aucune raison pour que r s
(Q 2)	La suite $(u_n)_{n\in\mathbb{N}}$ définie par $u_n = \frac{2^n}{(-3)^n}$ est	☐ V : Vrai ☐ F : Faux ☒ N : Je ne sais pas	**La réponse est : V** On peut écrire $u_n = \left(-\frac{2}{3}\right)^n$ et o donc $\lim\limits_{n\to+\infty} \left(-\frac{2}{3}\right)^n = 0$ donc
(Q 3)	Un prix qui diminue de 2,5% chaque année	☐ V : Vrai ☐ F : Faux	**La réponse est : F**

		N : Je ne sais pas	Un prix qui diminue de 2,5% est mu En vingt ans le prix est multiplié pa et on a $0,60 = 1 - \frac{40}{100}$ Donc en vingt ans le prix a diminué
(Q 4)	Une suite géométrique de raison 1,1 est croi	V : Vrai F : Faux N : Je ne sais pas	**La réponse est : F** Pour une suite géométrique de rais pour tout entier n on a : $u_{n+1} - u_n = u_0 \times q^{n+1} - u_0 \times q^n = u_0$ Avec $q = 1,1$ on obtient $u_{n+1} - u_n$ Le signe de $u_{n+1} - u_n$ dépend de Lorsque u_0 est négatif la suite est
(Q 5)	La somme des 500 premiers termes de la su raison 3 est 375 250.	V : Vrai F : Faux N : Je ne sais pas	**La réponse est : V** La somme des 500 premiers terme premier terme 2 et de raison 3 est $S = 500 \times 2 + \frac{500 \times 499}{2} \times 3 = 1\ 000$
(Q 6)	Pour toute suite géométrique on a : $u_{n-1} \times u$	V : Vrai F : Faux N : Je ne sais pas	**La réponse est : V** Si la raison q est différente de 0, o $u_{n-1} = \frac{u_n}{q}$ et $u_{n+1} = u_n \times q$ Donc $u_{n-1} \times u_{n+1} = \frac{u_n}{q} \times u_n \times q =$ (Si q est nulle, tous les termes s premier, donc la propriété est auss
(Q 7)	La suite $(u_n)_{n \in \mathbb{N}}$ définie par $u_n = \frac{3n+4}{2n+1}$ est	V : Vrai F : Faux N : Je ne sais pas	**La réponse est : V** D'après les résultats sur les foncti $\lim_{x \to +\infty} \frac{3x+4}{2x+1} = \lim_{x \to +\infty} \frac{3x}{2x} = \frac{3}{2}$. Donc $\lim_{n \to +\infty} \frac{3n+4}{2n+1} = \frac{3}{2}$.

(Q8)	La suite $(u_n)_{n\in\mathbb{N}}$ définie par $u_n = \frac{1+2n}{5}$ est	☐ V : Vrai ☐ F : Faux ☒ N : Je ne sais pas	**La réponse est : V** Pour tout $n \in \mathbb{N}$ on peut écrire : $u_{n+1} - u_n = \frac{1+2(n+1)}{5} - \frac{1+2n}{5} =$
(Q9)	Si une suite géométrique est telle que $u_{30} =$	☐ V : Vrai ☐ F : Faux ☒ N : Je ne sais pas	**La réponse est : F** On sait que $u_{34} = u_{30} \times q^4$ donc donc $q^2 = 2$ donc $q = \sqrt{2}$ ou q