QCM d'autoévaluation, exercice 60 page 348

Sésamath

Maths TS obligatoire

énoncé

Vaïdeguy a pris l'habitude de laisser à manger devant chez elle pour un joli petit renard, qui vient parfois lui rendre visite. On considère ainsi que :

• si le renard vient un jour, il vient le lendemain avec une probabilité de $\frac{1}{3}$;

• s'il ne vient pas un jour, il vient le lendemain avec une probabilité de $\frac{11}{12}$.

Aujourd'hui (le 1er jour), le renard est venu et, pour tout entier $n \geqslant 1$, on appelle p_n la probabilité de l'évènement R_n : « le renard vient le n^{e} jour ».

La probabilité que le renard vienne rendre visite à Vaïdeguy « un jour lointain » est :

a) nulle

b) proche de 1

c) proche de $\frac{11}{19}$

Rappel

La suite de terme général q^n converge vers 0 si $-1 < q < 1$, diverge vers $+\infty$ si $q > 1$, n'a pas de limite si $q \leqslant -1$.

Rappel

La suite de terme général q^n converge vers 0 si $-1 < q < 1$, diverge vers $+\infty$ si $q > 1$, n'a pas de limite si $q \leqslant -1$.

La suite géométrique (u_n) a une raison $q = -\dfrac{7}{12}$, $-1 < q < 1$, donc

correction

Rappel

La suite de terme général q^n converge vers 0 si $-1 < q < 1$, diverge vers $+\infty$ si $q > 1$, n'a pas de limite si $q \leqslant -1$.

La suite géométrique (u_n) a une raison $q = -\dfrac{7}{12}$, $-1 < q < 1$, donc

$$\lim(u_n) = 0$$

Rappel

La suite de terme général q^n converge vers 0 si $-1 < q < 1$, diverge vers $+\infty$ si $q > 1$, n'a pas de limite si $q \leqslant -1$.

La suite géométrique (u_n) a une raison $q = -\dfrac{7}{12}$, $-1 < q < 1$, donc

$$\lim(u_n) = 0$$

Or, $u_n = p_n - \dfrac{11}{19}$ soit

$$p_n = u_n + \frac{11}{19}$$

Rappel

La suite de terme général q^n converge vers 0 si $-1 < q < 1$, diverge vers $+\infty$ si $q > 1$, n'a pas de limite si $q \leqslant -1$.

La suite géométrique (u_n) a une raison $q = -\frac{7}{12}$, $-1 < q < 1$, donc

$$\lim(u_n) = 0$$

Or, $u_n = p_n - \frac{11}{19}$ soit

$$p_n = u_n + \frac{11}{19}$$

alors,

$$\lim(p_n) = \frac{11}{19}$$

Rappel

La suite de terme général q^n converge vers 0 si $-1 < q < 1$, diverge vers $+\infty$ si $q > 1$, n'a pas de limite si $q \leqslant -1$.

La suite géométrique (u_n) a une raison $q = -\dfrac{7}{12}$, $-1 < q < 1$, donc

$$\lim(u_n) = 0$$

Or, $u_n = p_n - \dfrac{11}{19}$ soit

$$p_n = u_n + \frac{11}{19}$$

alors,

$$\lim(p_n) = \frac{11}{19}$$

réponse **c)**