

# QCM d'autoévaluation, exercice 59 page 140

*Sésamath*

Maths TS spécialité



Soit une marche aléatoire, sa matrice de transition  $T = \begin{pmatrix} 0,25 & 0,75 \\ 0,15 & 0,85 \end{pmatrix}$  et la suite  $(M_n)$  de répartitions de probabilité entre les deux états.

La répartition stable de cette marche aléatoire est la matrice  $M$  telle que  $M = MT$ . Alors :

- a)  $M = \begin{pmatrix} 5/6 & 1/6 \end{pmatrix}$
- b)  $M = \begin{pmatrix} 17/22 & 5/22 \end{pmatrix}$
- c)  $M = \begin{pmatrix} 1/6 & 5/6 \end{pmatrix}$
- d)  $M = \begin{pmatrix} 1/2 & 1/2 \end{pmatrix}$

D'après la calculatrice, on a :

D'après la calculatrice, on a :

$$\begin{pmatrix} 5 & 1 \\ 6 & 6 \end{pmatrix} * T = \begin{pmatrix} 7 & 23 \\ 30 & 30 \end{pmatrix} \neq \begin{pmatrix} 5 & 1 \\ 6 & 6 \end{pmatrix}$$

D'après la calculatrice, on a :

$$\begin{pmatrix} 5 & 1 \\ 6 & 6 \end{pmatrix} * T = \begin{pmatrix} 7 & 23 \\ 30 & 30 \end{pmatrix} \neq \begin{pmatrix} 5 & 1 \\ 6 & 6 \end{pmatrix}$$

on peut donc éliminer

la réponse **a)**

D'après la calculatrice, on a :

$$\begin{pmatrix} \frac{5}{6} & \frac{1}{6} \end{pmatrix} * T = \begin{pmatrix} \frac{7}{30} & \frac{23}{30} \end{pmatrix} \neq \begin{pmatrix} \frac{5}{6} & \frac{1}{6} \end{pmatrix}$$

on peut donc éliminer

la réponse **a)**

$$\begin{pmatrix} \frac{17}{22} & \frac{5}{22} \end{pmatrix} * T = \begin{pmatrix} \frac{5}{22} & \frac{17}{22} \end{pmatrix} \neq \begin{pmatrix} \frac{17}{22} & \frac{5}{22} \end{pmatrix}$$

D'après la calculatrice, on a :

$$\begin{pmatrix} \frac{5}{6} & \frac{1}{6} \end{pmatrix} * T = \begin{pmatrix} \frac{7}{30} & \frac{23}{30} \end{pmatrix} \neq \begin{pmatrix} \frac{5}{6} & \frac{1}{6} \end{pmatrix}$$

on peut donc éliminer

la réponse **a)**

$$\begin{pmatrix} \frac{17}{22} & \frac{5}{22} \end{pmatrix} * T = \begin{pmatrix} \frac{5}{22} & \frac{17}{22} \end{pmatrix} \neq \begin{pmatrix} \frac{17}{22} & \frac{5}{22} \end{pmatrix}$$

on peut donc éliminer

la réponse **b)**

D'après la calculatrice, on a :

D'après la calculatrice, on a :

$$\begin{pmatrix} 1 & 5 \\ 6 & 6 \end{pmatrix} * T = \begin{pmatrix} 1 & 5 \\ 6 & 6 \end{pmatrix}$$

D'après la calculatrice, on a :

$$\begin{pmatrix} 1 & 5 \\ 6 & 6 \end{pmatrix} * T = \begin{pmatrix} 1 & 5 \\ 6 & 6 \end{pmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} 1 & 1 \\ 2 & 2 \end{pmatrix} * T = \begin{pmatrix} 1 & 4 \\ 5 & 5 \end{pmatrix} \neq \begin{pmatrix} 1 & 1 \\ 2 & 2 \end{pmatrix}$$

D'après la calculatrice, on a :

$$\begin{pmatrix} 1 & 5 \\ 6 & 6 \end{pmatrix} * T = \begin{pmatrix} 1 & 5 \\ 6 & 6 \end{pmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} 1 & 1 \\ 2 & 2 \end{pmatrix} * T = \begin{pmatrix} 1 & 4 \\ 5 & 5 \end{pmatrix} \neq \begin{pmatrix} 1 & 1 \\ 2 & 2 \end{pmatrix}$$

on peut donc éliminer

la réponse **d)**

D'après la calculatrice, on a :

$$\begin{pmatrix} 1 & 5 \\ 6 & 6 \end{pmatrix} * T = \begin{pmatrix} 1 & 5 \\ 6 & 6 \end{pmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} 1 & 1 \\ 2 & 2 \end{pmatrix} * T = \begin{pmatrix} 1 & 4 \\ 5 & 5 \end{pmatrix} \neq \begin{pmatrix} 1 & 1 \\ 2 & 2 \end{pmatrix}$$

on peut donc éliminer

la réponse **d)**

La réponse correcte est donc :

la réponse **c)**