

ACTIVITE: Notion d'événement en probabilité

Lors d'un jeu télévisé, le candidat répond à une question choisie au hasard parmi 18. Quatre questions concernent le cinéma, notées c_i avec $1 \leq i \leq 4$, 6 concernent le sport, notées s_i avec $1 \leq i \leq 6$, et 8 concernent l'actualité, notées a_i avec $1 \leq i \leq 8$.

Les questions numérotées 1 ou 2 rapportent 100 points, les questions 3 ou 4, 50 points, les questions 5 ou 6, 10 points et celles numérotées 7 ou 8, 5 points.

On appelle C l'événement « avoir une question portant sur le cinéma », S l'événement « avoir une question sur le sport » et A l'événement « avoir une question sur l'actualité ».

On appelle P_j l'événement « avoir une question rapportant j points » avec $j \in \{5, 10, 50, 100\}$

1. Écrire l'univers Ω .
2. Citer un événement élémentaire en le définissant par une phrase.
3. Citer, parmi les événements C, S et A , un événement incompatible avec un des événements P_5, P_{10}, P_{50} et P_{100} .
4. Définir par une phrase affirmative, puis par la liste de leurs éléments, les événements \bar{A} , puis $C \cap P_{50}$.
5. Écrire, à l'aide des événements définis dans le texte, l'événement « avoir une question à moins de 50 points. »