

**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  $\Omega$ .
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. »