

**Devoir de Mathématiques N° 14 (30 mn)**

---

**Exercice 0 :** Nom et prénom :

**Exercice 1 :** En novembre 1976 au Texas, Rodrigo Partida fut condamné à huit ans de prison pour cambriolage. Il attaqua ce jugement en invoquant le motif suivant : la désignation des jurés était discriminatoire à l'égard des Américains d'origine mexicaine.

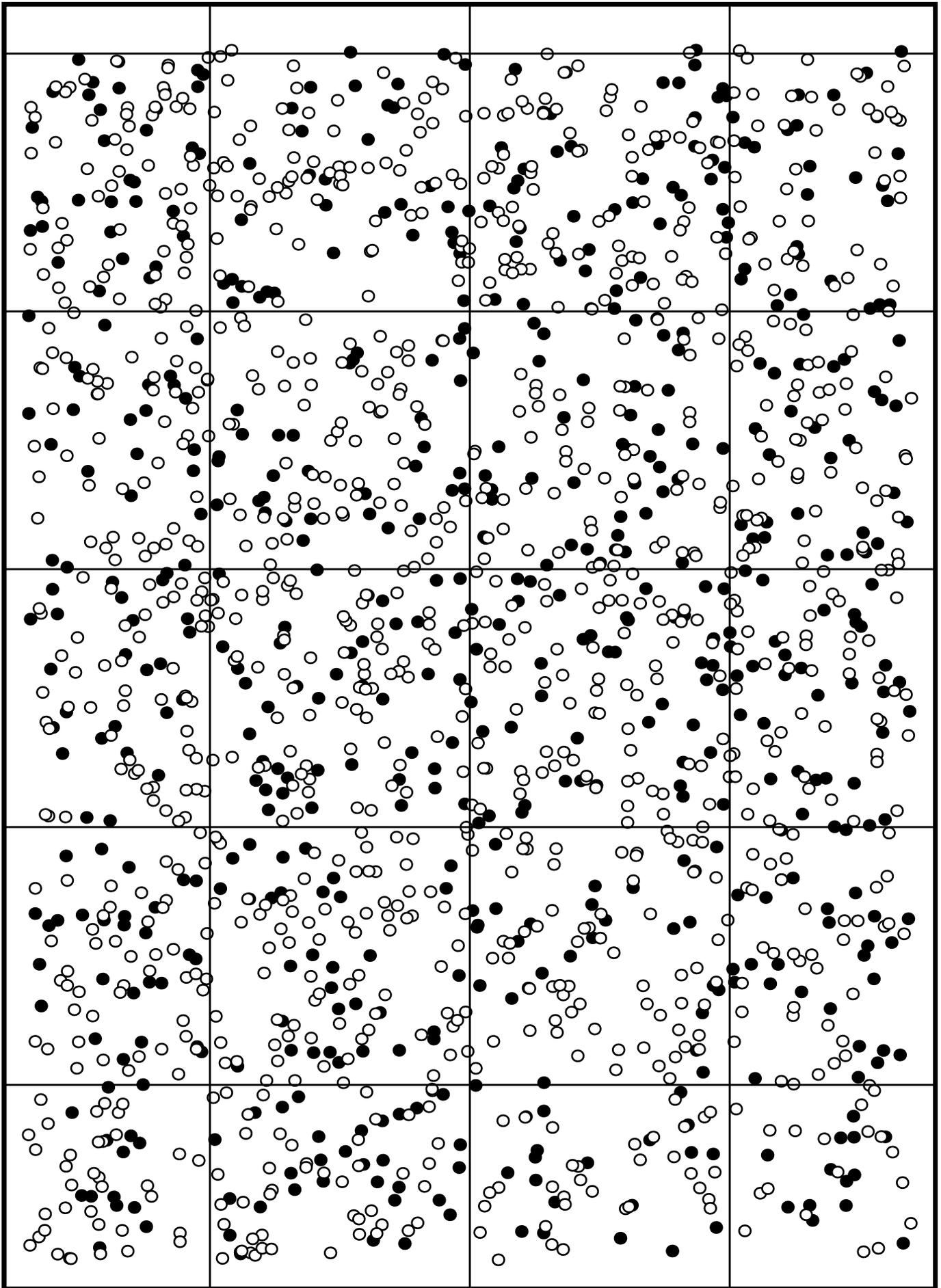
Rodrigo Partida utilisa les statistiques pour démontrer que la proportion des jurés mexicains ne pouvait pas être due au hasard... On se propose de revoir une partie de sa démonstration.

Pour son procès, 870 personnes ont été convoquées pour être jurés. Parmi elles, il y avait 339 personnes d'origine mexicaine. Dans ce comté du Texas, 79,1 % de la population était d'origine mexicaine.

1. Quelle est la fréquence  $p$  des personnes d'origine mexicaine dans ce comté ?
2. Quel est l'intervalle de fluctuation asymptotique au seuil de 95% pour un échantillon de taille 870 ?
3. Que pouvez-vous en conclure.

**Exercice 2 :** Lors du second tour des élections présidentielles, un candidat souhaite connaître les intentions de vote des français en sa faveur. Un premier sondage sur 250 personnes interrogées donne une intention de vote de 54 %. Un deuxième sondage sur 1 900 personnes interrogées donne une intention de vote de 53 %. Quelle est le sondage qui est le plus favorable au candidat ?

**Exercice 3 :** Vous paraît-il plausible qu'il y ait 35% de billes noires et 65% de blanches (voir au dos) ? Vous justifierez votre démarche.



**Devoir de Mathématiques N° 14 (30 mn)**

---

**Exercice 0 :** Nom et prénom :

**Exercice 1 :** En novembre 1976 au Texas, Rodrigo Partida fut condamné à huit ans de prison pour cambriolage. Il attaqua ce jugement en invoquant le motif suivant : la désignation des jurés était discriminatoire à l'égard des Américains d'origine mexicaine.

Rodrigo Partida utilisa les statistiques pour démontrer que la proportion des jurés mexicains ne pouvait pas être due au hasard... On se propose de revoir une partie de sa démonstration.

Pour son procès, 870 personnes ont été convoquées pour être jurés. Parmi elles, il y avait 339 personnes d'origine mexicaine. Dans ce comté du Texas, 79,1 % de la population était d'origine mexicaine.

1. Quelle est la fréquence  $p$  des personnes d'origine mexicaine dans ce comté ?
2. Quel est l'intervalle de fluctuation asymptotique au seuil de 95% pour un échantillon de taille 870 ?
3. Que pouvez-vous en conclure.

**Exercice 2 :** Lors du second tour des élections présidentielles, un candidat souhaite connaître les intentions de vote des français en sa faveur. Un premier sondage sur 250 personnes interrogées donne une intention de vote de 54 %. Un deuxième sondage sur 1 900 personnes interrogées donne une intention de vote de 53 %. Quelle est le sondage qui est le plus favorable au candidat ?

**Exercice 3 :** Vous paraît-il plausible qu'il y ait 35% de billes noires et 65% de blanches (voir au dos) ? Vous justifierez votre démarche.

