

GC – PROBABILITÉS ET STATISTIQUE – SÉRIE 2

(il n'y a pas une Série 1)

En salle

Exercice 1 Pizza. Après une longue après-midi de travail dans votre classe de mathématiques (!) vous décidez de commander une pizza. Il y a 3 choix de pâtes et 5 choix de garnitures, et en plus vous pouvez commander la pizza avec ou sans fromage.

- (a) Si vous choisissez une seule garniture, combien de pizzas différentes sont possibles ?
- (b) Supposons que vous désirez *deux garnitures différentes* sur votre pizza. Combien de pizzas différentes sont possibles maintenant ?

Exercice 2 Officiers d'un club. On veut choisir dans un club comptant 10 membres un président, un secrétaire et un trésorier, le cumul est exclu. De combien de manières peut-on attribuer ces charges si :

- (a) aucune restriction n'est imposée ?
- (b) A et B refusent d'officier ensemble ?
- (c) C et D officieront ensemble ou pas de tout ?
- (d) E doit avoir une charge ?
- (e) F n'accepte que la charge de président ?

Exercice 3 Réussir son examen. Un professeur donne à sa classe 10 problèmes en expliquant que l'examen final consistera à résoudre 5 de ces 10 problèmes, choisis aléatoirement. Si un étudiant sait résoudre 7 des 10 problèmes, quelle est la probabilité qu'il réponde correctement

- (a) aux 5 problèmes,
- (a) à au moins 4 des 5 problèmes ?

À domicile

Exercice 1 Planification d'une expérience. Vous envisagez une expérience sur l'influence de la lumière et de l'engrais sur la croissance des plantes. Vous prévoyez 5 niveaux de fertilisation et 2 niveaux d'éclairage. Pour chaque combinaison de niveau de fertilisation et de niveau d'éclairage, vous voulez avoir 4 répliques. Quel est le nombre total de répliques de l'expérience ?

Exercice 2 Cours de langue. Une école propose trois cours de langue : espagnol, français et allemand. Ces cours sont ouverts aux 100 élèves de l'école. Il y a au total 28 étudiants en espagnol, 26 en français et 16 en allemand. Il y a 12 étudiants qui suivent l'espagnol et le français, 4 qui suivent l'espagnol et l'allemand et 6 qui étudient le français et l'allemand. De plus 2 élèves suivent les trois cours.

- (a) Si un élève est choisi au hasard, quelle est la probabilité qu'il ou elle ne fasse partie d'aucun de ces cours ?
- (b) Si un élève est choisi au hasard, quelle est la probabilité qu'il ou elle suive exactement un seul cours de langue ?
- (c) Si deux élèves sont choisis au hasard, quelle est la probabilité qu'au moins un des deux suive au moins un cours de langue ?