

Exercice 1

Calc. : ✓

Une étude portant sur 10 000 athlètes a montré que 12% d’entre eux se dopent. Un laboratoire a décidé de mettre un test en place.

Si l’athlète s’est dopé, le test est positif dans 95% des cas.
 Si l’athlète ne s’est pas dopé, le test est positif dans 2% des cas.

Vous donnerez vos résultats sous forme de fractions ou pourcentages.
 On définit les ensembles suivants :

T : Ensemble des athlètes testés positif
 D : Ensemble des athlètes s’étant dopé

3 points 1. Compléter le tableau ci-dessous ou dessiner un arbre de probabilités :

	D		
T		176	
	1 200	8 800	10 000

Un athlète est choisi au hasard.

3 points 2. Déterminer la probabilité que le test soit positif.
 3 points 3. Le test d’un athlète est positif. Déterminer la probabilité que l’athlète se soit dopé.

Exercice 2

Calc. : ✗

Une expérience aléatoire consiste à jeter en même temps deux dés bien équilibrés. Chacun de ces dés a 6 faces numérotées de 1 à 6.

1 point 1. Donner le nombre d’issues possibles de cette expérience.
 2 points 2. Calculer les probabilités des événements suivants, en exprimant les résultats sous forme de fraction :
 2 points G = « Aucun 3 n’a été obtenu » ;
 I = « La somme des résultats est divisible par 4 ou strictement plus grande que 10 ».
 1 point 3. Décrivez un événement impossible pour cette expérience aléatoire.

Exercice 3

Calc. : ✓

Il y a 30 jours en novembre. Au mois de novembre dernier, 18 jours ont eu de la pluie, 14 jours ont eu du brouillard, et 7 jours n’ont eu ni pluie ni brouillard.

4 points 1. Représenter la situation à l’aide d’un diagramme de Venn.
 On choisit un jour au hasard de novembre 2021. Selon ces données...

2 points 2. ... quelle est la probabilité qu’il y a eu de la pluie et du brouillard ?
 2 points 3. ... quelle est la probabilité qu’il y a eu pluie sans brouillard ?
 2 points 4. ... quelle est la probabilité qu’il y a eu du brouillard sachant qu’il y a eu de la pluie ?

Exercice 4

Calc. : ✗

5 points Deux joueurs tirent au penalty (tir au but). Le premier joueur a 1 chance sur 3 de marquer et le second une chance sur 4.

1. Qui a les meilleures chances de gagner ? **Justifiez** la réponse.
 2. Si les deux joueurs tirent un penalty, **quelle est la probabilité** qu’ils marquent au moins un but ?