

Interro n°1 : Probabilités, modélisation et statistique

Polytech Montpellier – DevOps3 – Semestre 6

Année 2025–2026 – 24 février 2026

Durée : 25 minutes — Aucun document autorisé

Les réponses doivent être justifiées et on attachera une attention particulière à la clarté des réponses.

1. Rappeler la définition d'une mesure de probabilité.
2. Un booster Pokémon contient 10 cartes ordonnées. Il y a 100 cartes différentes possibles réparties équitablement en 4 types : 25 cartes Feu, 25 cartes Eau, 25 cartes Plante et 25 cartes Électrique.
 - (a) Si on suppose que les cartes sont placées dans les boosters de façon indépendante et que chaque carte est équiprobable, quelle est la probabilité que toutes les cartes d'un booster soient différentes ?
(Définir les cardinalités des événements.)
 - (b) Si on suppose maintenant qu'il ne peut pas y avoir deux fois la même carte dans un même booster, combien y a-t-il de boosters différents possibles ? Comment s'appelle le type de comptage associé à cette valeur ?
(Justifier par une phrase.)
 - (c) On suppose qu'il ne peut pas y avoir deux fois la même carte dans un booster. Chacun de ces boosters est équiprobable. Quelle est la probabilité que la première carte soit de type Feu et que la dernière carte soit Pikachu (type Électrique) ?
(Définir proprement les événements.)
 - (d) Lors de l'ouverture d'un booster, on observe que la dernière carte est Pikachu. En déduire la probabilité que la première carte soit de type Feu.
(Ecrire proprement la probabilité à calculer.)

Interro n°1 : Probabilités, modélisation et statistique

Polytech Montpellier – DevOps3 – Semestre 6

Année 2025–2026 – 24 février 2026

Durée : 25 minutes — Aucun document autorisé

Les réponses doivent être justifiées et on attachera une attention particulière à la clarté des réponses.

1. Rappeler la définition d'une mesure de probabilité.
2. Un booster Pokémon contient 10 cartes ordonnées. Il y a 100 cartes différentes possibles réparties équitablement en 4 types : 25 cartes Feu, 25 cartes Eau, 25 cartes Plante et 25 cartes Électrique.
 - (a) Si on suppose que les cartes sont placées dans les boosters de façon indépendante et que chaque carte est équiprobable, quelle est la probabilité que toutes les cartes d'un booster soient différentes ?
(Définir les cardinalités des événements.)
 - (b) Si on suppose maintenant qu'il ne peut pas y avoir deux fois la même carte dans un même booster, combien y a-t-il de boosters différents possibles ? Comment s'appelle le type de comptage associé à cette valeur ?
(Justifier par une phrase.)
 - (c) On suppose qu'il ne peut pas y avoir deux fois la même carte dans un booster. Chacun de ces boosters est équiprobable. Quelle est la probabilité que la première carte soit de type Feu et que la dernière carte soit Pikachu (type Électrique) ?
(Définir proprement les événements.)
 - (d) Lors de l'ouverture d'un booster, on observe que la dernière carte est Pikachu. En déduire la probabilité que la première carte soit de type Feu.
(Ecrire proprement la probabilité à calculer.)