

# **Mathématique Appliquée 40S**

## **Billet d'entrée Probabilité**

**Nom :**

---

# Table des matières

## Probabilité

Leçon 1	p. 3
Leçon 2	p. 4
Leçon 3	p. 5
Leçon 4	p. 6
Leçon 5	p. 7
Leçon 6	p. 8

## Leçon 1 : Exploration de la Probabilité

1. Une expérience consiste à tirer une carte au hasard d'un paquet de 50 cartes numérotées de 1 à 50.

a) Quelle est la probabilité de tirer une carte ayant un nombre pair ?

Montre ton travail.

b) Quelle est la probabilité de tirer une carte ayant un multiple de 5?

Montre ton travail.

c) Quelle est la probabilité de tirer une carte ayant un nombre pair ou un multiple de 5?

Montre ton travail.

2. Hans choisit une carte dans un paquet ordinaire de 52 cartes. Désignons "A" comme étant la possibilité qu'une carte soit une figure. Désignons "B" comme étant la possibilité qu'une carte soit un cœur.

a) Trouve  $P'(A)$ .

b) Trouve  $P(A \cap B)$ .

c) Trouve  $P(A \cup B)$ .

## Leçon 2 : Probabilité et Chances

1. Un groupe de 480 élèves d'une école secondaire sont classés par année et par cours de mathématiques. Le tableau suivant illustre le résultat de ce classement :

	Mathématiques du consommateur	Mathématiques appliquées	Mathématiques pré-calcul
Secondaire 2	50	60	40
Secondaire 3	60	70	30
Secondaire 4	70	70	30

- a) Quelle est la probabilité qu'un élève qui est choisi au hasard suive un cours de Mathématiques du consommateur?
- b) Quelles sont les chances (côte) qu'un élève suit un cours de mathé pré-calcul ?
- c) Quelles sont les chances (côte) qu'un élève ne suit pas un cours de mathé appliquée ?

2. Dee Kathlon, un athlète, s'entraîne chaque jour pendant une heure. Durant cette heure, il court pendant 30 minutes, se repose pendant 5 minutes, puis nage pendant 25 minutes. Quelle est la côte qu'il ne soit pas en train de nager durant cette heure? (*Choix multiples*)

A) 7 : 12                      B) 5 : 7                      C) 1 : 1                      D) 7 : 5

3. La probabilité que Mme Layton sera malade lundi est 60 %, la probabilité que son mari soit malade est 80 %.

a) Détermine la probabilité que Mme. Layton sera malade et pas son mari.

b) Détermine les chances que le mari de Mme. Layton ne sera pas malade.

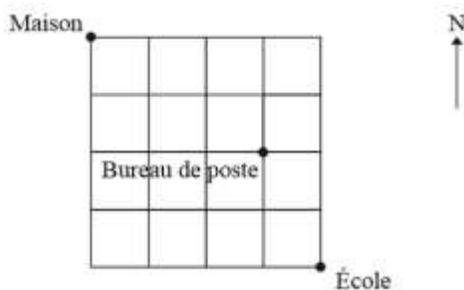
### Leçon 3 : Procédés de dénombrement (Permutation et Combinaison) et probabilité

1. Une enseignante sonde sa classe de 29 élèves et découvre qu'au cours de la dernière semaine, 15 élèves ont travaillé sur un devoir, 12 élèves ont étudié pour un test et 7 élèves ont fait les deux.

a) Combien d'élèves n'ont pas travaillé sur un devoir ni étudié pour un test? Montre ton travail.  
(1 point)

b) L'enseignante a décidé de former des groupes de trois élèves au hasard pour un projet de classe. Quelle est la probabilité que les trois membres d'un groupe n'aient ni travaillé sur un devoir ni étudié pour un test?  
(2 points)

2. Alec parcourt huit pâtés de maison chaque matin pour se rendre à l'école.



a) S'il ne se déplace que vers le sud et l'est, quel est le nombre total de routes de la maison à l'école?  
(1 point)

b) Quelle est la probabilité que sa route de la maison à l'école passe par le bureau de poste? Montre ton travail.  
(2 points)

3. Il y a 16 filles et 11 garçons inscrits au cours d'éducation physique. Détermine la probabilité qu'une équipe de volleyball sera formée à partir de 4 filles et 2 garçons.

## Leçon 4 : Évènements compatibles et incompatibles

1. Choisis la meilleure réponse. 113

Tu as une pile de dix cartes numérotées de 11 à 20. Quelle est la probabilité qu'une carte choisie au hasard soit un chiffre impair ou un multiple de trois?

- A. 0,3                      B. 0,5                      C. 0,7                      D. 0,8

2. Tim a un ensemble de cartes numérotées de 1 à 15. Il choisit une carte au hasard.

Tiens compte des événements suivants :

Événement A : choisir une carte qui est un multiple de 2

Événement B : choisir une carte qui est un multiple de 3

a) Ces événements sont-ils mutuellement exclusifs? Justifie ta réponse.

Ces événements ne sont pas mutuellement exclusifs car il y a deux nombres (6 et 12) qui sont à la fois des multiples de 2 et de 3.

b) Quelle est la probabilité de choisir une carte dont le nombre est un multiple de 2 ou un multiple de 3? Montre ton travail.

(2 points)

## Leçon 5 : Probabilité Conditionnelle (Dépendant)

1. On t'a demandé de faire un quiz à choix multiple de 3 questions. Chaque question a 4 réponses possibles dont une est la réponse correcte.

a) Si tu choisis au hasard une réponse pour chaque question, quelle est la probabilité que tes réponses aux 3 questions soient toutes fausses?

(1 point)

b) Quelle est la probabilité qu'au moins une des réponses soit bonne?

(1 point)

2. Six de ces 20 radios sont défectueuses. La première radio est vendue le matin et la deuxième radio est vendue à midi.

Quelle est la probabilité que seulement une radio soit défectueuse? Montre ton travail.

3. Un sac contient 20 billes, soit 13 rouges et 7 bleues. Trois billes sont retirées du sac, sans être remplacées. En démontrant tes calculs, établis les probabilités suivantes :

a)  $P(\text{une bille rouge est choisie la première et la deuxième fois})$ .

b)  $P(\text{une bille rouge est choisie la deuxième et la troisième fois, mais pas la première fois})$ .

## Leçon 6 : Probabilité d'Évènements Indépendants

1. Lena court tous les jours. S'il fait soleil, la probabilité qu'elle coure à l'extérieur est de 75 %. S'il ne fait pas soleil, la probabilité qu'elle coure à l'extérieur est de 20 %. On annonce une probabilité de soleil de 45 % pour demain.

a) Utilise un organisateur graphique pour montrer tous les résultats possibles de cette situation.  
(1 point)

b) Détermine la probabilité que Lena coure à l'extérieur demain. Montre ton travail.  
(2 points)

4. On dit que la probabilité que la construction de la cafétéria à CJS sera pas prêt par septembre 2019 est de 0,75. Aussi, la probabilité que les rénovations du l'avant seront finis par cette même date est 0,90.

a) Quelle est la probabilité que les deux événements seront finis par septembre.

b) Quelle est la probabilité que seulement un de ces projets seront complétés à temps?

5. Andrei et Sergei jouent au soccer. Chacun d'entre eux tire sur le filet; Andrei en premier et Sergei en deuxième. La probabilité qu'Andrei marque un but est de 0,70 et la probabilité que Sergei marque un but est de 0,60.
- a) Utilise un organisateur graphique pour montrer tous les résultats possibles de cette situation.

b) Quelle est la probabilité qu'au moins un des deux joueurs marque un but ? Montre ton travail.

6. La probabilité que la voiture de Mme. Layton commence une journée froide est 0,70. La probabilité que sa voiture commence une journée chaude est 0,9. La probabilité que ça serait une journée froide demain est 0,4.

Détermine la probabilité que la voiture de Mme. Layton ne commence pas.