

Mathématique Appliquée 40S
Probabilité Mini Quiz

Nom : _____

Date : _____

1. Un sac contient 2 billes rouges et une bille blanche. Tu mets la main dans le sac et tu retires une bille.

- a) Quelle est la probabilité de retirer une bille rouge? b) Quelles sont les chances de retirer une bille blanche?

c) Quelle est la probabilité de retirer une bille rouge ou une bille blanche?

2. Une boîte contient 4 bonbons rouges, 5 bonbons bleus et 6 bonbons verts. On retire un bonbon de la boîte et on le replace dans la boîte. On répète ce geste 20 fois. Les résultats actuels apparaissent dans le tableau ci-dessous :

	Rouge	Bleu	Vert
Nombre de retraits	3	9	8

Si on retire un autre bonbon de la boîte,

a) Quelles sont les probabilités expérimentales des événements suivants :

i) $P(R)$

ii) $P(B)$

iii) $P(V)$

b) Quelles sont les probabilités prévues ou théoriques des événements suivants :

i) $P(R)$

ii) $P(B)$

iii) $P(V)$

3. On lance un dé à 6 faces.

a) Quelle est la probabilité d'obtenir un 4?



b) Quelle est la probabilité de ne pas obtenir un nombre plus grand que 4?

4. On lance 2 dés. Quelle est la probabilité que chaque dé montre un nombre impair?

5. On retire une carte d'un jeu de 52 cartes. Quelle est la probabilité de tirer :

a) le roi de pique?

b) une carte numérotée de 4 à 9

6. Quelle est la probabilité de tirer l'as de pique ou le valet de trèfle d'un jeu de 52 cartes? (si on tire seulement une fois)

Mathématique Appliquée 40S
Probabilité Mini Quiz

7. Deux cartes sont sélectionnées au hasard d'un paquet de 40 cartes numérotées de 1 à 40. La première carte est tirée, puis remise dans le paquet. Ensuite la deuxième carte est tirée. Quelle est la probabilité de tirer une première carte ayant un nombre qui est un multiple de 4, et une deuxième carte ayant un nombre impair? Montre ton travail.

8. Une secrétaire tape 3 lettres et adresse 3 enveloppes. Avant d'insérer chaque lettre dans l'enveloppe correspondante, elle échappe le tout sur le plancher. Si elle ramasse toutes les lettres et les enveloppes et si elle insère une lettre au hasard (sans la regarder) dans une enveloppe, quelle est la probabilité que chaque lettre sera insérée dans son enveloppe correspondante?



9. Le tableau suivant indique les principales causes des décès accidentels au Canada en 1985.



Cause	Nombre
Accident de la route	2 500
Chutes	850
Brulures	200
Noyade	350
Armes à feu	100
Gaz toxiques	50
Autres poisons	150
Total	4 200

Quelle est la probabilité qu'une victime d'accident soit décédée à la suite :

- a) d'une chute? b) de brulures? c) d'un accident de la route?

10. Si la probabilité que les Red Wings de Detroit remportent le championnat de la LNH est de $\frac{3}{7}$ et que les Penguins de Pittsburgh remportent le championnat est de $\frac{4}{9}$, quelle est la probabilité que soit les Red Wings, soit les Penguins remportent le championnat?

11. La probabilité que Cassie ait un chat dans sa maison est de $\frac{5}{14}$. La probabilité qu'elle ait un chien dans sa maison est de $\frac{3}{7}$ et la probabilité qu'elle ait un chien et un chat est de $\frac{1}{7}$. Quelle est la probabilité que Cassie ait soit un chat, soit un chien dans sa maison?

Mathématique Appliquée 40S
Probabilité Mini Quiz

12. Robert fait un test vrai-faux et n'a aucune idée de la bonne réponse aux 3 dernières questions. Il décide de deviner la bonne réponse.
- a) Si la lettre « *c* » représente la réponse correcte et la lettre « *e* » représente une réponse erronée, donne la liste de tous les résultats possibles.
- b) Détermine la probabilité qu'il devine les 3 bonnes réponses.
- c) Détermine la probabilité qu'au moins une de ses réponses soit correcte.



13. Quatre avions (Air Canada, Bearskin, Westjet et Northwest) tournent autour de l'aéroport de Winnipeg en attendant d'atterrir. Quelle est la probabilité qu'ils atterriront dans l'ordre suivant :

- 1^e avion : Air Canada
2^e avion : Bearskin
3^e avion : Northwest
4^e avion : Westjet



14. La probabilité que le cheval « Man of War » gagne une course est de $\frac{1}{3}$ et la probabilité que « Citation » gagne la même course est de $\frac{2}{7}$.

- a) Quelle est la probabilité que soit « Man of War », soit « Citation » gagne cette course?

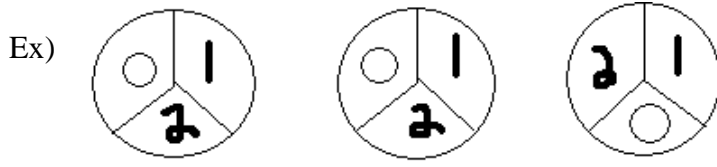


- b) Quelle est la probabilité que ni l'un ni l'autre des chevaux ne gagne la course ?

15. Jack a convenu de rencontrer sa petite amie Liberty soit à la bibliothèque, soit au salon des étudiants. La probabilité qu'il la rencontre au salon est de $\frac{1}{3}$, tandis que la probabilité qu'il la rencontre à la bibliothèque est de $\frac{2}{9}$. Quelle est la probabilité qu'il la rencontre soit à la biblio, soit au salon?

Mathématique Appliquée 40S
Probabilité Mini Quiz

16. Une machine à sous affiche trois roues et chaque roue peut montrer les chiffres 0, 1 et 2. Lorsqu'on appuie sur un bouton, chaque roue affichera un chiffre. Chaque roue est indépendante des autres. Le nombre à trois chiffres indiqués représente le montant d'argent gagné.



Donc on gagnerait 220\$.

a) Dresse la liste de tous les résultats possibles pour cette machine. (3 tâche et 3 options par tâche)

b) Détermine la probabilité de gagner 111\$? c) Détermine la probabilité de ne rien gagner du tout?

d) Détermine la probabilité de gagner au moins un dollar?

17. La probabilité que le cheval de course « Gallant Fox » gagne la 1^{ière} course est de $\frac{2}{5}$ et que « Nashua » gagne la 2^{ième} course est de $\frac{1}{3}$.

a) Quelle est la probabilité que chaque cheval gagne sa course respective ?

b) Quelle est la probabilité que les 2 chevaux perdent leurs courses respectives?

18. Un client entre dans un restaurant Jorge's. La probabilité que cette personne commande un hotdog ou un hamburger est de $\frac{8}{11}$. La probabilité que le client commande un hotdog est de $\frac{2}{11}$, tandis que la probabilité qu'il commande un burger est de $\frac{7}{11}$. Quelle est la probabilité que le client commande un hotdog ET un burger?

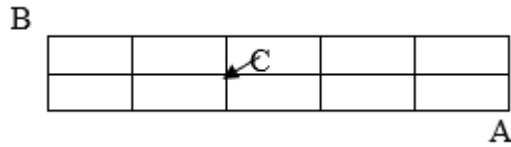


$$P(\text{hot dog}) + P(\text{hamburger}) - P(\text{hot dog et hamburger}) = P(\text{hot dog ou hamburger})$$

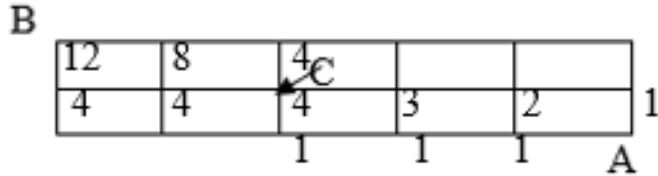
19. On doit former un comité de 5 élèves à partir d'un groupe de 5 garçons et 4 filles. Quelle est la probabilité que le comité se compose d'un nombre impair de garçons?

Mathématique Appliquée 40S
 Probabilité Mini Quiz

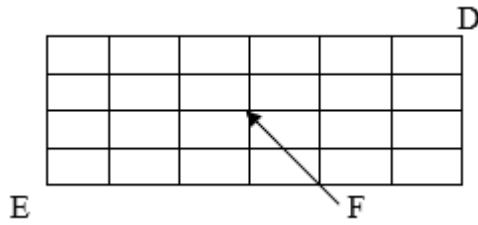
20. a) Combien de routes existent-ils si on veut voyager de A à B, en allant seulement vers le nord ou vers l'ouest ? (ignore point C)



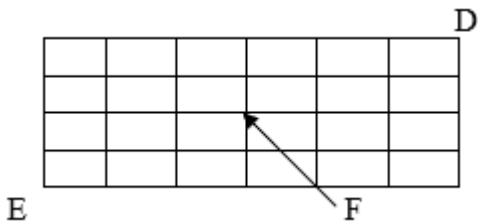
b) Quelle est la probabilité qu'on traversera le point C en allant de A à B ? (combien de routes traverseront point C ?)



21. Combien de routes vont du Point D au Point E, en allant seulement vers le sud ou vers l'ouest? (ignore F)



b) Quelle est la probabilité que la route passera par le point F ?



22. La probabilité qu'Antoine achète une maison à Wpg est de $\frac{2}{9}$ et la probabilité qu'il épouse Angéline s'il déménage dans cette ville est de $\frac{9}{20}$. Quelle est la probabilité qu'Antoine s'installe à Wpg et épouse Angéline?

23. On tire une carte d'un jeu de 52 cartes. La carte n'est pas remplacée dans le jeu. On tire une 2^{ème} carte du jeu. Quelles sont les chances que les 2 cartes soient rouges?

Probabilité d'une carte rouge est

Mathématique Appliquée 40S
Probabilité Mini Quiz

24. Un théâtre compte 3 portes d'entrée –A, B et C et 4 portes de sortie –W, X, Y, Z.

a) Quelle est la probabilité qu'un client entre par la porte A et sorte par la porte X?

b) Quelle est la probabilité qu'il n'entre pas par la porte A, mais qu'il sorte par la porte Y ou par la porte Z?

25. L'équipe de garçons et l'équipe de filles des Tigres de Treherne participent aux finales de basketball. D'après le classement provincial, la probabilité que les garçons gagnent est de 70 %. La probabilité que les filles gagnent est de 65 %. Quelle est la probabilité que les deux équipes de Tigres **perdent**? Montre ton travail.

26. D'après des statistiques obtenues du Centre de renseignements touristiques de Churchill, les touristes profitent d'un temps ensoleillé 55 % du temps quand ils visitent Churchill en octobre. Les statistiques indiquent aussi que, s'il fait soleil, la probabilité de voir un ours polaire est de 40 %. S'il ne fait pas soleil, la probabilité de voir un ours polaire est de 30 %.

a) Crée un diagramme pour cette situation montrant toutes les probabilités.

b) Quelle est la probabilité qu'un touriste voie un ours polaire?
Montre ton travail.

27. Si on répond à toutes les questions d'un test de 10 questions « vrai ou faux », détermine la probabilité de répondre à toutes les questions bien.

28. a) Combien de nombres à trois **chiffres** peuvent être formés en utilisant les nombres entiers 0, 1, 2, 3, 4 et 5 si aucune répétition n'est permise?

b) Quelle est la probabilité qu'un nombre de 3 chiffres commencera avec un 4?

Mathématique Appliquée 40S
Probabilité Mini Quiz

29. a) Combien de nombres à trois chiffres peuvent être formés en utilisant les nombres entiers 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 et 8 si le nombre formé doit être inférieur à 600? (plus petit que 600) –sans répétition.

b) Quelle est la probabilité que ce nombre à 3 chiffres commencera avec un 1?

30. Quatre personnes d'un groupe de huit jeunes (4 gars et 4 filles) doivent être choisies pour former un comité. Quelle est la probabilité que ce comité aura :

a) Exactement 3 filles?

b) Exactement 2 filles?

c) Exactement 1 fille?

d) Aucune fille?

31. Deux cartes sont tirées d'un paquet de 52 cartes bien brassé. Trouve la probabilité que ces cartes soient toutes deux des as si la première carte tirée n'est pas replacée dans le paquet.

32. Un sac contient 4 billes blanches et 2 billes noires ; un autre sac contient 3 billes blanches et 5 billes noires. Si l'on tire une bille de chaque sac, trouve la probabilité que :

a) les deux billes soient blanches b) les deux billes soient noires c) l'une soit blanche et l'autre noire.

33. Une boîte contient 5 bonbons jaunes et 7 bonbons noirs. On ne prend que deux bonbons de la boîte. Quelle est la probabilité qu'ils soient tous les deux jaunes ou tous les deux noirs ?

Mathématique Appliquée 40S
Probabilité Mini Quiz

34. Si la probabilité de gagner une partie est de $\frac{1}{31}$, quelles sont les chances de perdre la partie ?

35. Dans une fusillade, les équipes A et B effectuent des tirs au but à tour de rôle. La première équipe à marquer un but gagne la partie. Pour l'équipe A, la probabilité qu'elle marque un but sur l'un ou l'autre des tirs effectués est de 0,3. Pour l'équipe B, cette probabilité est de 0,4.

- a) Si l'équipe A est la première à effectuer un tir au but, quelle est la probabilité que l'équipe B gagne la partie à son premier tir au but ?
- b) Si l'équipe A est la première à effectuer un tir au but, quelle est la probabilité que l'équipe A gagne la partie à son troisième tir au but ?

36. Une élève choisit au hasard l'une des trois boîtes ci-dessous, dans lesquelles est inscrit le nombre de billes s'y trouvant. Elle prend ensuite au hasard une bille de cette boîte. Quelle est la probabilité que la bille choisie soit rouge ?

a)

3 rouges
2 bleues

b)

3 rouges
3 bleues

c)

2 rouges
3 bleues

37. Douze garçons et huit filles se trouvent dans la salle 1. Sept garçons et 9 filles se trouvent dans la salle 2. Si je choisis au hasard un élève de l'une de ces deux salles, quelle est la probabilité qu'il s'agisse d'une fille ?

38. L'urne I contient 5 billes rouges, 3 billes blanches et 2 billes vertes. L'urne II contient 3 billes rouges et 7 billes vertes. On lance un dé pour décider quelle urne sera choisie. Si le dé tombe sur "1" ou "2", l'urne I sera choisie, autrement, ce sera l'urne II qui sera choisie. Une bille est tirée au hasard de l'urne choisie. Trouve $P(R)$, $P(B)$ et $P(V)$.

Mathématique Appliquée 40S
Probabilité Mini Quiz

39. Un comité de 5 personnes doit être choisi à partir de 10 hommes et de 8 femmes. Quelle est la probabilité qu'il y ait exactement trois hommes au comité ?

40. L'album-souvenir d'une école doit être produit par un comité de deux garçons et de trois filles, choisis parmi 5 garçons et 6 filles. Un des garçons est le petit ami d'une des filles. Quelle est la probabilité que les deux fassent partie du comité ?

Gars et fille et 1 gars du 4 de reste et 2 filles des 5 de restes

41. Cinq livres, tous de couleurs différentes, dont un rouge et un vert, sont placés sur une tablette. Quelle est la probabilité que le livre rouge se trouve à un bout et le livre vert à l'autre bout ?

42. Neuf chevaux sont inscrits à une course. Quelle est la probabilité d'arriver à choisir correctement les première, deuxième et troisième places, dans l'ordre ?

43. Une usine compte 4 machines qui produisent des manches de hache. La machine I produit 30 % de la production ; la machine II, 25 % ; la machine III, 20 % ; et la machine IV produit le reste. Les manches défectueux produits par chaque machine se chiffrent respectivement à 5 %, 4 %, 3 % et 2 %. Une manche choisi au hasard parmi la production totale de l'usine est inspecté puis déclaré défectueux.

Quelle est la probabilité qu'il ait été produit par la machine I ?

Mathématique Appliquée 40S
Probabilité Mini Quiz

44. Dans un collège offrant deux années d'études, 60 % des étudiants sont en première année et 40 % sont en deuxième année. Parmi les étudiants de première année, 70 % sont des garçons. Parmi les étudiants de deuxième année, 80 % sont des garçons. Un étudiant est choisi au hasard. Trouve la probabilité que cet étudiant soit :

a) une fille ;

b) en première année, puisqu'on a choisi une fille.

45. On sait que 10 % d'une population est atteint d'une certaine maladie. Un test sanguin effectué pour détecter la maladie donne un diagnostic exact dans 95 % des cas. Le test est également fiable que les personnes aient ou non la maladie. Quelle est la probabilité qu'une personne dont le test sanguin montre qu'elle a la maladie l'ait effectivement ?

46. Un garçon est devant deux machines à gommages et ne sait laquelle utiliser. Il lance une pièce de monnaie pour se décider. On sait que la machine A donne 3 gommages sur une probabilité de $\frac{1}{5}$ et 1 gomme sur une probabilité de $\frac{4}{5}$. La probabilité de recevoir de la machine B une ou deux gommages est égale. Le garçon utilise l'une des machines sans qu'on sache laquelle. Il obtient une gomme. Quelle est la probabilité qu'il ait utilisé la machine A ?

47. On a trois urnes, numérotées **I**, **II** et **III**. L'urne **I** contient trois puces, numérotées **1**, **2** et **3**. L'urne **II** contient deux puces, numérotées **1** et **2**. L'urne **III** contient deux puces, numérotées **2** et **4**. Une urne est choisie au hasard et une puce en est tirée au hasard. Quelle est la probabilité que l'urne **II** ait été choisie si l'on sait que la puce tirée porte le numéro "2" ?