

Mathématique Appliquée 40S
Pop Quiz Probabilité

Nom : _____

Date : _____

1. On lance une pièce de monnaie deux fois.

Quelle est la probabilité que la pièce de monnaie tombe du côté face exactement deux fois?

- A) 1 B) 0,75 C) 0,50 D) 0,25

D

2. Vous allez lancer trois pièces de monnaie, de 1 cent, 5 cent et 10 cent. Quelle est la probabilité à obtenir au moins un côté pile ?

- A) $\frac{7}{8}$ B) $\frac{1}{8}$ C) $\frac{21}{8}$ D) aucune

A

3. On joue à un jeu de cartes régulier. Quelle est la probabilité d'obtenir un 6 ou un cœur ?

- A) $\frac{17}{52}$ B) $\frac{4}{13}$ C) $\frac{19}{52}$ D) $\frac{1}{3}$

B

4. La cote (les chances) que l'équipe de Danny gagne le tournoi est de 3:7.

Détermine la probabilité que l'équipe de Danny ne gagne pas le tournoi.

$$\frac{7}{10}$$

La probabilité est de $\frac{7}{10}$; 0,7; ou 70 %.

5. La probabilité que Mme. Layton va perdre son cerveau avant l'examen provincial est 65 %, détermine les chances qu'elle ne va pas perdre son cerveau.

35 : 65 ou 7 : 13

6. À la fin d'un jeu de hockey, si c'est encore une égalité, les équipes font souvent un 'shootout' jusqu'à temps qu'une équipe compte. (les équipes ont le même nombre de chances)

Si l'équipe canadienne se trouve dans cette situation aux Olympiques, selon les données du tableau, qui devrait être choisit comme lanceur? Défend ta décision, en utilisant des probabilités :

Joueur	Essais	# de buts comptés
Jonathan Toews	26	15
Sidney Crosby	31	17
Steven Stamkos	19	12

Mathématique Appliquée 40S
Pop Quiz Probabilité

7. L'équipe de baseball de Guy participe à un tournoi. Il y a six équipes inscrites au tournoi. Toutes les équipes jouent l'une contre l'autre une fois et chaque match est joué sur le même terrain de baseball.

a) Détermine le nombre total de matchs joués au tournoi.

$${}_6C_2 = 15$$

Le nombre total de matchs joués est de 15.

b) Détermine la probabilité que l'équipe de Guy joue le premier match du tournoi.

$$\begin{aligned} P &= \frac{\text{nombre de matchs que l'équipe de Guy joue}}{\text{nombre total de matchs joués}} \\ &= \frac{{}_5C_1}{{}_6C_2} \\ &= \frac{5}{15} = \frac{1}{3} \end{aligned}$$

La probabilité est de $\frac{1}{3}$; 0,33; ou 33,33 %.

$$\begin{aligned} P &= \frac{\text{nombre d'équipes requis pour le premier match}}{\text{nombre total d'équipes}} \\ &= \frac{2}{6} = \frac{1}{3} \end{aligned}$$

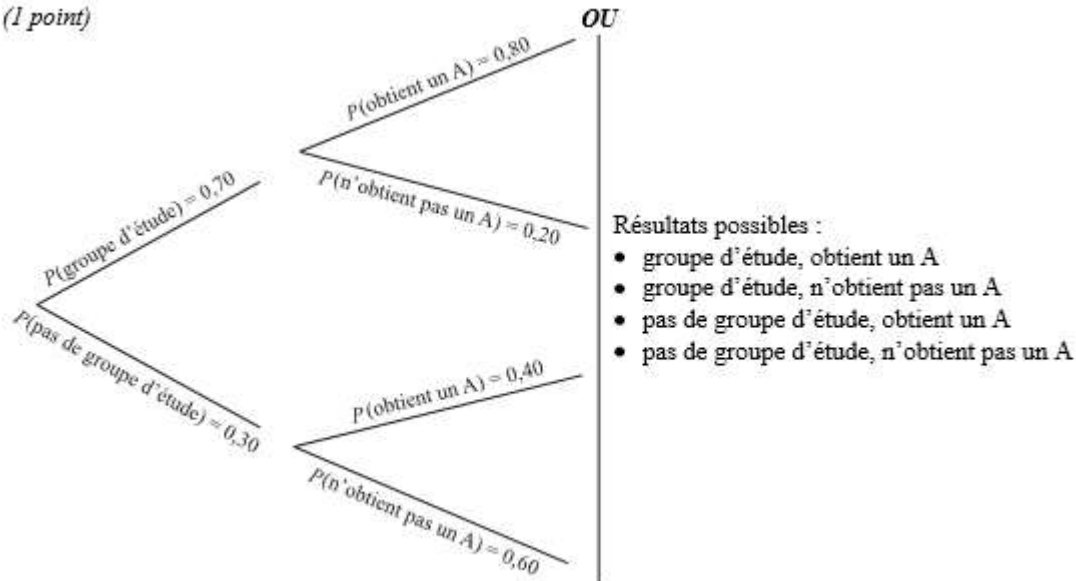
La probabilité est de $\frac{1}{3}$; 0,33; ou 33,33 %.

8. La probabilité que Brian participe à un groupe d'étude avant son test est de 0,70. S'il participe à un groupe d'étude, la probabilité qu'il obtienne un A sur son test est de 0,80. S'il ne participe pas à un groupe d'étude, la probabilité qu'il obtienne un A sur son test est de 0,40.

a) Utilise un organisateur graphique pour montrer tous les résultats possibles pour cette situation.

Mathématique Appliquée 40S
Pop Quiz Probabilité

(1 point)



Résultats possibles :

- groupe d'étude, obtient un A
- groupe d'étude, n'obtient pas un A
- pas de groupe d'étude, obtient un A
- pas de groupe d'étude, n'obtient pas un A

D'autres organisateurs graphiques sont possibles.

b) Détermine la probabilité que Brian obtienne un A sur son test. Montre ton travail.

$$\begin{aligned}
 P(\text{obtient un A}) &= P(\text{groupe d'étude, obtient un A}) + P(\text{pas de groupe d'étude, obtient un A}) \\
 &= (0,70)(0,80) + (0,30)(0,40) \\
 &= 0,56 + 0,12 \\
 &= 0,68
 \end{aligned}$$

La probabilité est de $\frac{17}{25}$; 0,68; ou 68 %.

9. Colette choisit une carte d'un paquet standard de 52 cartes, quelle est la probabilité de tirer :

a) Un trèfle (♣) ?

$$13/52 = 1/4$$

b) Un dix ou une carte noire ?

$$\frac{4}{52} + \frac{26}{52} - \frac{2}{52} = \frac{28}{52} = \frac{7}{13}$$

c) Un cœur (♥) ou une pique (♠) ?

$$\frac{1}{4} + \frac{1}{4} - 0 = \frac{1}{2}$$

10. Cole choisit deux cartes d'un paquet standard de 52 cartes (sans remettre la première), quelle est la probabilité de tirer :

Un trèfle (♣) et ensuite une pique (♠) ?

$$\frac{1}{4} \cdot \frac{13}{51} = \frac{13}{204} = 0,0637$$

Mathématique Appliquée 40S
Pop Quiz Probabilité

11. La probabilité qu'il neige aujourd'hui est de 45% et la probabilité qu'il neige demain est de 30%. Le jour après, la probabilité qu'il neige est de 60%. Quelle est la probabilité que :

a) Il neige les 3 jours ?

$$0,45 \times 0,30 \times 0,60 = 0,081$$

b) Il ne neige pas du tout pendant ces trois jours ?

$$0,55 \times 0,70 \times 0,40 = 0,154$$

c) Il neige aujourd'hui et demain, mais pas le 3^e jour ?

$$0,45 \times 0,30 \times 0,40 = 0,054$$

d) Il neige au moins un des jours ?

$$1 - 0,154 = 0,846$$

12. Dans une classe de 7 gars, 10 filles, on choisit au hasard un groupe de 5 élèves. Quelle est la probabilité que :

a) Exactement 2 filles seront choisies ?

/2

$$\frac{{}^7C_3 {}^{10}C_2}{{}^{17}C_5} = \frac{35 \times 45}{6188} = \frac{1575}{6188} = 0,255$$

b) Exactement 4 gars seront choisis ?

/2

$$\frac{{}^7C_4 {}^{10}C_1}{{}^{17}C_5} = \frac{35 \times 10}{6188} = \frac{350}{6188} = 0,057$$

c) Aucune fille ne sera choisi ?

/2

$$\frac{{}^7C_5}{{}^{17}C_5} = \frac{21}{6188} = 0,0034$$

13. Jake lance 4 pièces de monnaie. Quelle est la probabilité qu'au moins 1 des 4 tombe face ?

/1

$$P(\text{aucun face}) = \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} = 0,0625$$

$$P(\text{au moins 1}) = 1 - 0,0625 = 0,9375$$

14. Dans une usine qui fabrique une certaine machine, la probabilité qu'une machine soit défectueuse est de 0,7%. Si deux machines sont vendues, quelle est la probabilité que :

Un des deux soit défectueuse ?

$$(0,993 \times 0,007) + (0,007 \times 0,993) = 0,0139 = 1,39 \%$$

Mathématique Appliquée 40S
Pop Quiz Probabilité

15. Maurice et Liane décident d'aller à la plage. La probabilité qu'il fasse soleil est de 0,65. La probabilité de rencontrer quelqu'un qu'ils connaissent est de 0,80.

a) Quelle est la probabilité qu'il fasse soleil **et** de ne pas rencontrer quelqu'un qu'ils connaissent?

Montre ton travail.

/2

$$P(\text{soleil et ne pas rencontrer}) = P(\text{soleil}) \times P(\text{ne pas rencontrer}) = 0,65 \times 0,20 = 0,13$$

b) Quelle est la probabilité qu'il fasse soleil **ou** de ne pas rencontrer quelqu'un qu'ils connaissent?

Montre ton travail.

/2

$$P(\text{soleil ou ne pas rencontrer}) = P(\text{soleil}) + P(\text{ne pas rencontrer}) - P(\text{soleil et ne pas rencontrer}) \\ = 0,65 + 0,20 - 0,13 = 0,72$$

16. Aux Olympiques, la probabilité que l'équipe de femmes Canadiennes de curling vient du Manitoba est de 0,30. La probabilité que les femmes Canadiennes de curling remporteront la médaille d'or si l'équipe vient du Manitoba est 0,66, tandis que la probabilité que l'équipe d'une autre province remportent la médaille d'or est 0,53. Quelle est la probabilité que :

a) une équipe du Canada gagne la médaille d'or ?

/1

$$P(\text{Manitoba et gagne}) + P(\text{pas Manitoba et gagne}) = (0,30 \times 0,66) + (0,70 \times 0,53) \\ = 0,198 + 0,371 = 0,569$$

b) si le Canada gagne la médaille d'or, l'équipe de curling vient du Manitoba ?

/2

$$P(\text{Manitoba} | \text{gagne}) = \frac{P(\text{Manitoba et gagne})}{P(\text{gagne})} = \frac{0,198}{0,569} = 0,348$$

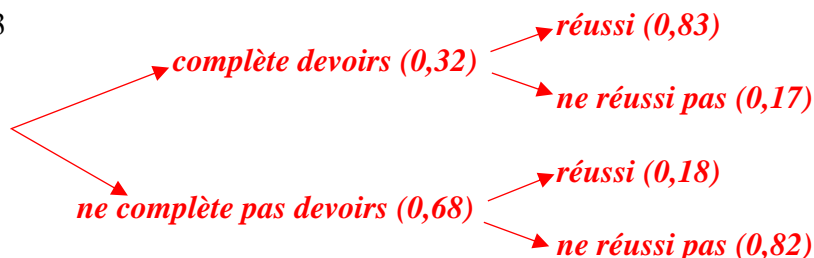
17. Les élèves de mathématiques appliquées 40S n'aiment pas compléter leurs feuilles de devoir.

En effet, la probabilité que élève termine et corrige toutes ses feuilles de devoir est 32 %.

D'après les statistiques compilées par M. Châtel, la probabilité Qu'un élève passe l'examen provincial sans compléter ses devoirs est 18 %, tandis qu'un élève qui complète ses feuilles de devoir a une probabilité de 83 % de réussir l'examen.

a) Dessinez l'arbre qui démontre ces probabilités.

/3



Mathématique Appliquée 40S
Pop Quiz Probabilité

b) Quelle est la probabilité qu'un élève du cours de mathématiques appliquées 40S échoue l'examen provincial ?

/2 $P(\text{ne réussi pas}) = (0,32)(0,17) + (0,68)(0,82) = 0,0544 + 0,5576 = 0,612$

c) Si un élève réussit l'examen, quelle est la probabilité que cet élève a complétée tous ses feuilles de devoir ?

/3
$$P(\text{compléter/réussi}) = \frac{P(\text{compléter et réussi})}{P(\text{compléter et réussi}) + P(\text{pas compléter et réussi})}$$

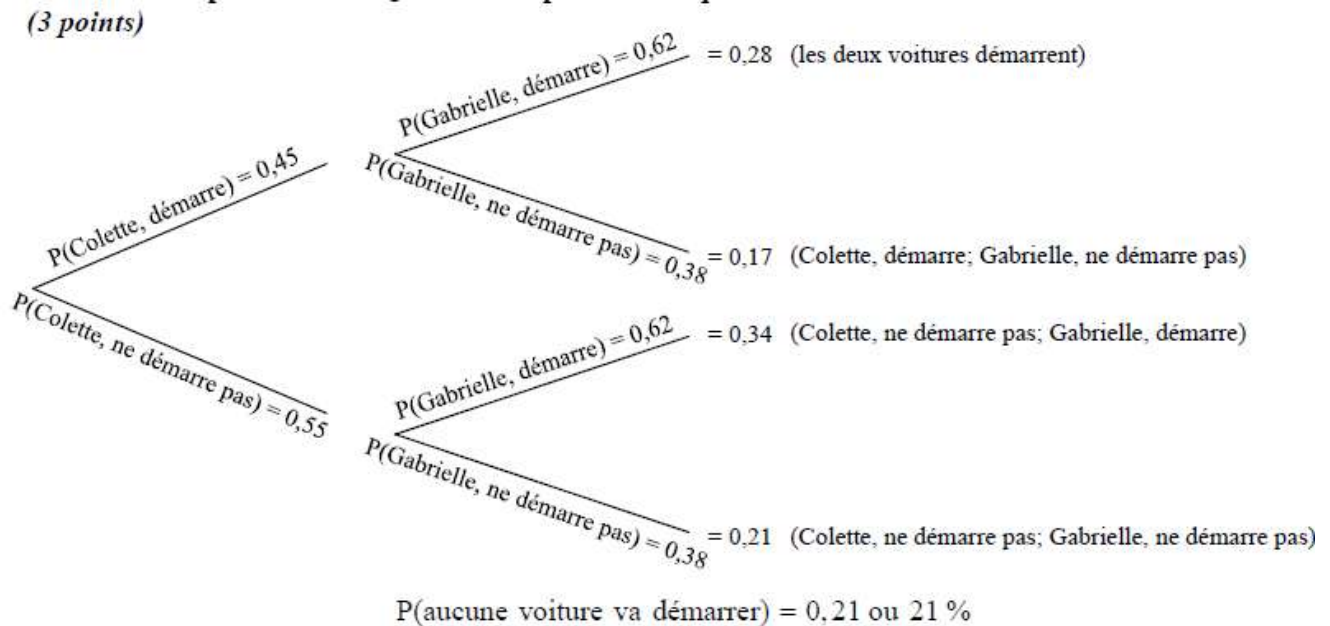
$$= \frac{(0,32)(0,83)}{(0,32)(0,83) + (0,68)(0,18)} = 0,68$$

18. Un froid matin d'hiver à Winnipeg, la probabilité que la voiture de Mme Layton démarre est de 0,62 et la probabilité que celle de Mme. Chittock démarre est de 0,45.

a) Utilise un organisateur graphique pour montrer tous les résultats possibles pour cette situation.

/1

(3 points)



b) Quelle est la probabilité qu'aucune des deux voitures ne démarre ? Montre ton travail.

/1

$0,55 \times 0,38 = 0,21$ ou 21 %

c) Quelle est la probabilité qu'une seule voiture démarre ? Montre ton travail.

/2

$0,45 \times 0,38 + 0,55 \times 0,62 = 0,512 = 51,2 \%$