

Nom: Coffige

Les probabilités
CST5

#1 Les 50 employés d'une entreprise sont répartis dans le tableau ci-contre selon l'âge et le sexe.

Âge \ Sexe	Homme	Femme	Total
Moins de 30 ans	8	12	20
30 ans à 40 ans	12	10	22
Plus de 40 ans	4	4	8
Total	24	26	50

On choisit au hasard un employé de l'entreprise. Quelle est la probabilité que l'employé choisi soit âgé entre 30 ans et 40 ans si c'est un homme ?

- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{3}{8}$ C) $\frac{5}{18}$ D) $\frac{6}{25}$

$$\frac{12}{24}$$

#2 Une pièce de monnaie est lancée 2 fois. On perd 10 \$ si on obtient aucun pile, on gagne 4 \$ si on obtient un pile et on gagne m dollars si on obtient deux piles.

Quelle est la valeur de m pour que le jeu soit équitable?

- A) 2 \$ B) 8 \$ C) 1 \$ D) 3 \$

$$\frac{1}{4}(-10) + \frac{1}{2}(4) + \frac{1}{4}(m) = 0$$

#3 Une urne contient 10 boules de couleur blanche ou noire.

Un jeu consiste à tirer au hasard une boule de l'urne et à recevoir 2 \$ si la boule est blanche et à perdre 3 \$ si la boule est noire.

Combien y a-t-il de boules blanches dans l'urne si le jeu est équitable?

- A) 5 B) 6 C) 7 D) 8

$$\frac{x}{10}(2) + \frac{(10-x)}{10}(-3) = 0$$

$$x = 6$$

#4 Une étude effectuée auprès des élèves d'une classe aux États-Unis donne la répartition des élèves selon le sexe, garçon (G) ou fille (F) et selon leur langue maternelle, anglais (A) ou espagnol (E).

Sexe \ Langue	A	E	Total
	G	12	4
F	8	6	14
Total	20	10	30

Quelle est la probabilité pour un élève de cette classe de parler espagnol s'il est un garçon ?

- A) $\frac{1}{5}$ B) $\frac{2}{15}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{8}{15}$

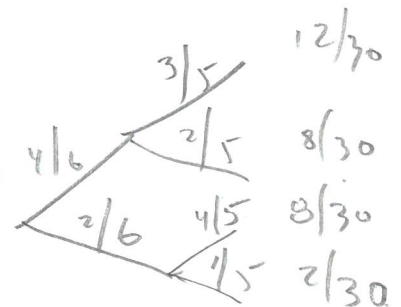
$$\frac{4}{16}$$

#5 Lors d'un jeu équitable, on observe trois éventualités:
Perdre 5 \$, gagner 0 \$ ou bien gagner 10 \$.
Si on perd 5 \$, 4 fois sur 10, quelle est la probabilité de gagner 10 \$ dans ce jeu?

La probabilité de gagner 10 \$ dans ce jeu est égale à 20%.

#6 Une urne contient 6 boules : 4 noires et 2 blanches. On tire deux boules successivement et sans remise.
Quelle est la probabilité de tirer au total une boule blanche?

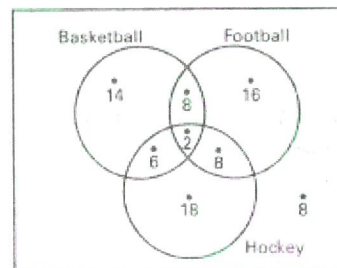
La probabilité de tirer au total une boule blanche est $\frac{16}{30}$ ou $\frac{8}{15}$.



#7 Parmi les 80 élèves de secondaire 5 d'une école, certains ont participé à trois différents sports durant l'année scolaire.

Le diagramme de Venn ci-dessous représente la répartition des 80 élèves selon le sport ou les sports auxquels ils participent.

Quelle est la probabilité pour un élève de jouer au hockey sachant qu'il joue au basketball?



La probabilité pour un élève de jouer au hockey sachant qu'il joue au basketball est

$$P(H|B) = \frac{P(H \cap B)}{P(B)} = \frac{8}{30}$$

4/15

#8 Le tableau ci-contre indique le sexe et la langue maternelle de 30 touristes visitant les chutes de Niagara.

Un touriste est choisi au hasard.

Quelle est la probabilité qu'il parle anglais sachant qu'il est un homme?

	Sexe		
Langue \	H	F	Total
Anglais	8	6	14
Français	5	4	9
Autres	5	2	7
Total	18	12	30

La probabilité qu'il parle anglais sachant qu'il est un homme est 4/9.

8/18

#9

UN JEU ÉQUITABLE

Voici les règlements d'un jeu de dés :

On lance deux dés simultanément. Si les deux dés donnent le même résultat, on gagne 10 \$, sinon on doit payer un montant d'argent.

Quel doit être le montant d'argent à payer si le jeu est équitable?

$$\frac{6(10)}{36} + \frac{30(x)}{36} = 0$$

$$x = 2 \$$$

#10

UN TIRAGE

Cinq mille billets ont été vendus à une loterie.

Il y a 1 prix de 5000 \$, 10 prix de 500 \$ et 100 prix de 50 \$.

Quel doit être le coût de chaque billet pour que le jeu soit équitable?

$$\frac{1}{5000}(5000) + \frac{10}{5000}(500) + \frac{100}{5000}(50) =$$

$$1 + 1 + 1 = 3 \$$$

#11

LE BANQUIER

Dans un jeu télévisé, le candidat doit soulever une fenêtre parmi 8 fenêtres pour connaître le prix qu'il va gagner.

100 \$ 200 \$ 200 \$

• S'il soulève la fenêtre contenant le prix de 100 \$, il perd ce montant d'argent.

200 \$ 100 \$ 50 \$

• S'il soulève la fenêtre contenant le prix de 200 \$, il gagne ce montant d'argent.

200 \$ 100 \$

• S'il soulève la fenêtre contenant le prix de 50 \$, il perd 3 fois le montant d'argent indiqué.

Quel montant un candidat doit-il payer pour participer à ce jeu si ce jeu est équitable?

$$\frac{3}{8}(-100) + \frac{4}{8}(200) + \frac{1}{8}(-150) = 43,75 \$$$

