

Nom : Collige

CST5
Les probabilités 1

#1 Quelle est la probabilité :

- a) que les deux enfants d'une famille soient deux garçons?
- b) que les trois enfants d'une famille soient trois filles?

a) $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$

b) $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{8}$

#2 Une boîte de bonbons aux fruits contient 26 bonbons rouges, 20 bonbons orange, 18 verts, 27 jaunes et 13 violets. Total de 104 bonbons

- a) Quelle est la probabilité de piger aléatoirement un bonbon jaune suivi d'un bonbon vert?
- b) Quelle est la probabilité de piger deux bonbons rouges?

a) $\frac{27}{104} \times \frac{18}{103} = \frac{243}{5356}$ ou 0,045

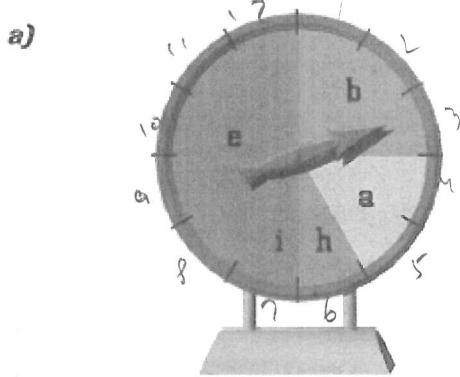
b) $\frac{26}{104} \times \frac{25}{103} = \frac{25}{412} = 0,061$

#3 Une machine à sous présente trois cylindres portant chacun les cinq mêmes motifs : une cerise, une poire, un melon, un 7 et une barre d'or. On considère que la machine s'arrête toujours sur un motif.

- a) Combien y a-t-il de résultats possibles? a) $5 \times 5 \times 5 = 125$
- b) Quelle est la probabilité que le triplet de 7 se réalise? b) $\frac{1}{5} \times \frac{1}{5} \times \frac{1}{5} = \frac{1}{125}$
- c) Est-il vrai qu'il est aussi difficile d'obtenir une cerise sur les deux premiers cylindres et un 7 sur le troisième que d'obtenir trois 7? c) oui, m probabilité
- d) Quelles sont les chances de gagner si la machine ne verse un lot que pour trois motifs identiques? $\frac{1}{125} + \frac{1}{125} + \frac{1}{125} + \frac{1}{125} + \frac{1}{125}$

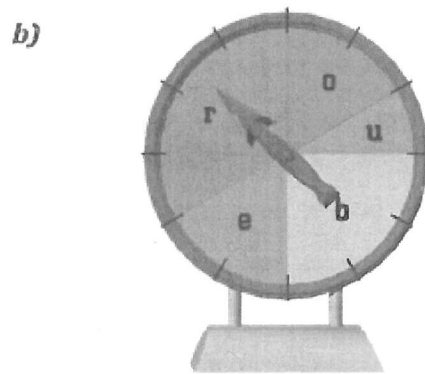
$$\frac{5}{125} = \frac{5}{25}$$

#4 On fait tourner aléatoirement l'aiguille de la roulette. Dans chaque cas, détermine la probabilité de réaliser l'événement A correspondant à «obtenir une voyelle».



$$\frac{2}{12} + \frac{1}{12} + \frac{5}{12}$$

$$\frac{8}{12} = \frac{2}{3}$$



$$\frac{2}{12} + \frac{1}{12} + \frac{2}{12}$$

$$\frac{5}{12}$$

#5 Une vendeuse d'appareils ménagers a relevé la couleur des réfrigérateurs vendus au cours des six derniers mois. Si elle organise un tirage parmi ses clients, quelle est la probabilité que le gagnant ou la gagnante ait acheté un réfrigérateur :

a) autre que blanc?

b) blanc ou noir?

Couleurs préférées pour un réfrigérateur

Couleur	Effectif
Blanc	33
Noir	20
Beige	4
Rouge	7
Autre	6

a) $\frac{37}{70}$

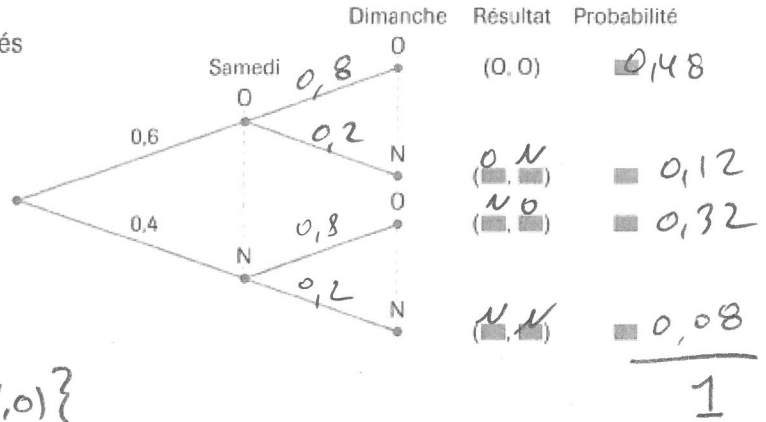
b) $\frac{33}{70} + \frac{20}{70} = \frac{53}{70}$

70

#6

Selon les prévisions météorologiques, la probabilité qu'il pleuve samedi est de 60 % et qu'il pleuve dimanche, de 0,8. On veut calculer la probabilité qu'il pleuve au moins une journée en fin de semaine.

- a) Complète l'arbre des probabilités de cette expérience aléatoire.
- b) Quel est l'événement A qui correspond à «qu'il pleuve-au moins une journée en fin de semaine»?
- c) Quelle est la probabilité de l'événement A?



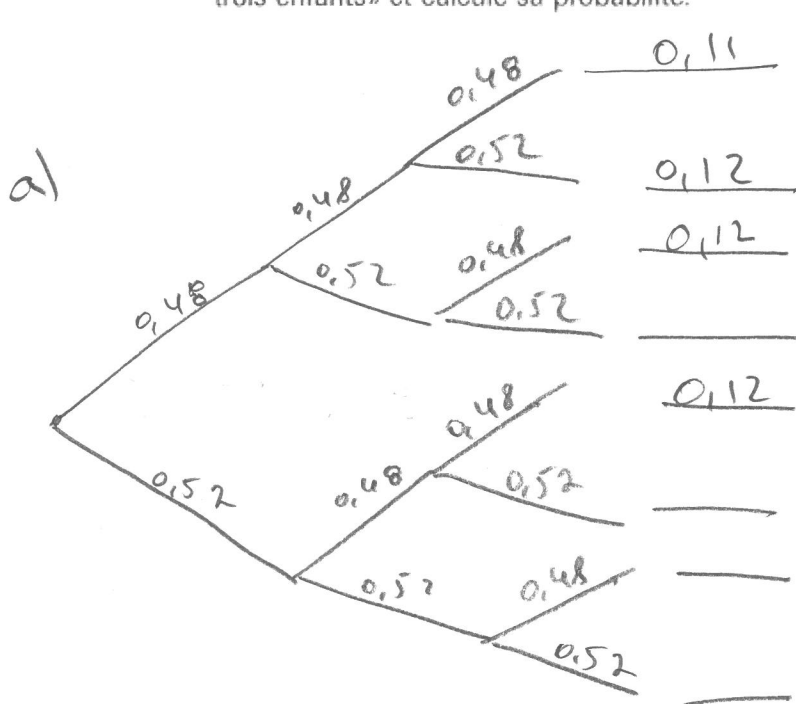
b) $A = \{(O, O) (O, N) (N, O)\}$

c) $0,48 + 0,12 + 0,32 = 0,92$ donc 92%

#7

Au Québec, la probabilité de donner naissance à une fille est de 48 %. On recherche la probabilité qu'une famille de trois enfants compte au moins deux filles.

- a) Construis l'arbre des probabilités illustrant cette situation.
- b) Décris l'événement correspondant à «avoir au moins deux filles dans une famille de trois enfants» et calcule sa probabilité.



$A = \{(FFF)(FFG)(FGF)(GFF)\}$

$0,11 + 0,12 + 0,12 + 0,12 =$

0,47

donc 47%

