

26. +++ Représenter une situation par un tableau

Dans cet exercice, on donnera la valeur exacte de tous les résultats.

Lors de la dernière journée d'un championnat international d'athlétisme, les athlètes sont encouragés par 75 000 spectateurs.

70 % des spectateurs sont français et 30 % sont étrangers.

De plus, 85 % des spectateurs étrangers et 25 % des spectateurs français possèdent une licence d'athlétisme.

1. Recopier et compléter le tableau suivant (aucune justification n'est demandée) :

	Licenciés	Non-licenciés	Total
Spectateurs français	13125	39375	52500
Spectateurs étrangers	19125	3375	22500
Total	32250	42750	75000

E: population des spectateurs $n_E = 75000$

$$\frac{70}{100} \times 75000 = 52500$$

$$\frac{30}{100} \times 75000 = 22500 \quad \text{ou} \quad 75000 - 52500 = 22500$$

$$\frac{85}{100} \times 22500 = 19125$$

$$\frac{25}{100} \times 52500 = 13125$$

n_E

2. À l'aide des résultats obtenus dans le tableau de la question 1, calculer sous la forme d'un nombre décimal, puis sous la forme d'un pourcentage :

a) la proportion de spectateurs français licenciés dans l'ensemble des 75 000 spectateurs ;

b) la proportion de spectateurs étrangers non licenciés dans l'ensemble des 75 000 spectateurs ;

c) à l'aide du résultat rappelé avant l'énoncé 24., retrouver directement les résultats obtenus au a) et au b).

3. Calculer, sous la forme d'un pourcentage, la proportion de spectateurs licenciés dans l'ensemble des 75 000 spectateurs.

$$a) p = \frac{n_A}{n_E} = \frac{13125}{75000} = 0,175 \text{ soit } 17,5\%$$

B: sous-pop des spectateurs étrangers non licenciés; $n_B = 3375$

A: sous-pop des spectateurs français licenciés $n_A = 13125$

E: population des spectateurs

$$3) p = \frac{n_C}{n_E} = \frac{32250}{75000} = 0,43 \text{ soit } 43\%$$

C: sous-pop licenciés $n_C = 32250$

	Licenciés	Non-licenciés	Total
Spectateurs français	13125	33375	52500
Spectateurs étrangers	19125	3375	22500
Total	32250	42750	75000

$$b) p = \frac{n_B}{n_E} = \frac{3375}{75000} = 0,045 \text{ soit } 4,5\%$$

28. ++ Représenter une situation par un arbre pondéré

Une enquête a été réalisée auprès de consommateurs de yaourts. 250 personnes ont été interrogées.

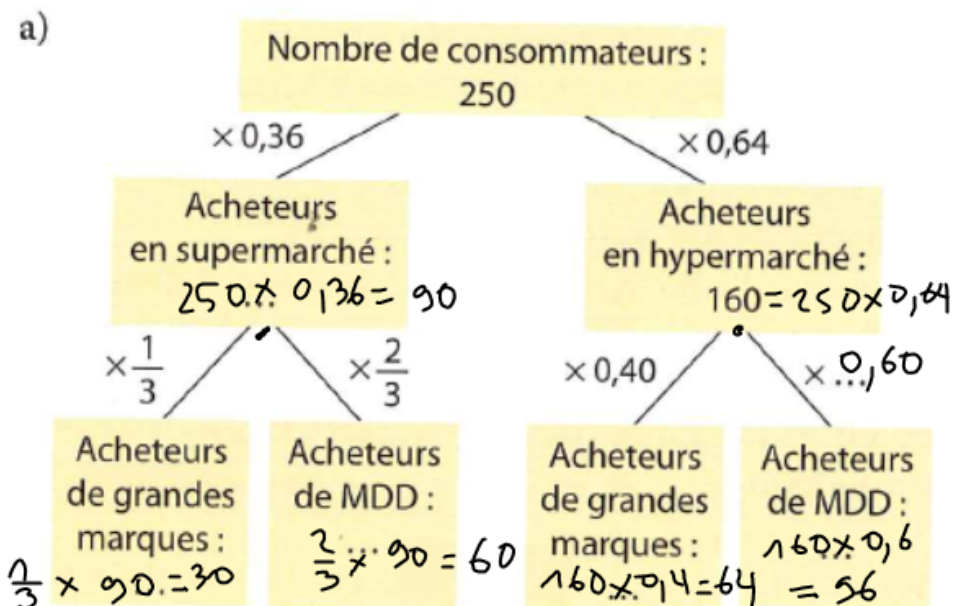
Les consommateurs ont le choix, pour les yaourts, entre les grandes marques et les marques de distributeurs (ou MDD, qui sont aux premiers prix).

Parmi les personnes interrogées :

- 36 % achètent des yaourts dans un supermarché et le reste achète des yaourts dans un hypermarché ;
- $\frac{1}{3}$ des consommateurs qui achètent des yaourts dans un supermarché achètent des yaourts de MDD et 40 % des consommateurs qui achètent des yaourts dans un hypermarché achètent des yaourts de grandes marques.

On cherche le nombre d'achats de yaourts de MDD, puis la part des achats de MDD dans les achats de yaourts.

1. Représentation à l'aide d'un arbre



Recopier l'arbre précédent. Remplacer les pointillés précédés du signe \times par une proportion : donner le résultat sous la forme d'un nombre décimal. Remplacer les autres pointillés par un effectif (cinq effectifs sont demandés).

b) Calculer le nombre de consommateurs achetant des yaourts de MDD, puis la proportion de consommateurs achetant des yaourts de MDD sous la forme d'un pourcentage.

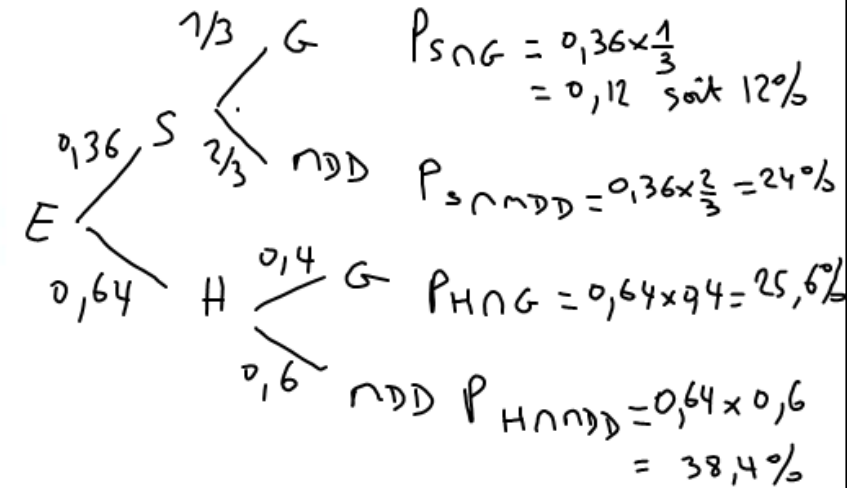
au total $60 + 96 = 156$ personnes
 achètent les yaourts MDD soit $p = \frac{156}{250}$
 $= 0,624 = 62,4\%$

age.

2. Représentation à l'aide d'un tableau

Compléter, après l'avoir reproduit, le tableau suivant dans lequel on fera figurer des effectifs de consommateurs.

	Nombre S d'acheteurs en supermarché	Nombre H d'acheteurs en hypermarché	Total
Acheteurs de grandes marques G	$0,36 \times \frac{1}{3} \times 250$ $= 30$	$0,64 \times 0,4 \times 250$ $= 64$	94
Acheteurs de MDD MDD	$0,36 \times \frac{2}{3} \times 250$ $= 60$	$0,64 \times 0,6 \times 250$ $= 96$	156
Total	$0,36 \times 250 =$	160	250



Reprendre la question 1. b).