Interrogation n° 1
Réponses du sujet 1

Exercice 1 (Questions de cours, 1 point)

Soit A une sous-population de E .

La proportion de A dans E est $\frac{n_A}{n_E}$.

Exercice 2 (6 points)

L'apport nutritionnel conseillé en calcium est de plus de 900 mg par jour. Une enquête sur l'apport de calcium quotidien en mg auprès d'une population de 25 000 personnes, dont 13 000 femmes, a permis d'obtenir les résultats suivants :

- 984 hommes et 2 132 femmes ont un apport en calcium strictement inférieur à 600 mg.
- 34,1 % des hommes et 43,8% des femmes ont un apport en calcium compris entre 600 et 900 mg.

1. Compléter le tableau d'effectifs (sans justification).

	Hommes	Femmes	Total
Moins de 600 mg	984	2132	3116
Entre 600 mg et 900 mg	4092	5694	9786
Plus de 900 mg	6924	5174	12098
Total	12000	13000	25000

2. Calculer le pourcentage de personnes ayant un apport en calcium inférieur à 600 mg parmi les personnes interrogées (arrondir à 0,1%).

$$p = \frac{3116}{25000} = 0,12464.$$

Environ 12,5% des personnes ont un apport en calcium inférieur à 600 mg.

3. Calculer le pourcentage de femmes ayant un apport en calcium quotidien suffisant parmi les personnes interrogées (donner la valeur exacte).

$$p = \frac{5174}{25000} = 0,20696.$$

20,696% des individus sont des femmes ayant un apport en calcium suffisant.

4. Parmi les personnes ayant un apport en calcium quotidien compris entre 600 et 900 mg, quel est le pourcentage d'hommes ?

$$p = \frac{4092}{9786} \approx 0,41814.$$

Parmi les personnes ayant un apport en calcium entre 600 et 900 mg, environ 41,8 % des personnes sont des hommes.

Exercice 3 (3 points)

Le tableau suivant étudie le nombre et la proportion des jeunes (moins de 18 ans) parmi les adhérents d'un club de tennis.

Compléter le tableau, on arrondira les effectifs à l'unité, et l'on écrira les proportions en pourcentage arrondies à 0,01 % près.

Année	2013	2014	2015
Nombre de jeunes inscrits	240	256	274
Nombre total d'adhérents	350	380	400
Pourcentage de jeunes (arrondi à 0,01 %)	68,57 %	67,37 %	68,5%

Exercice 4 (bonus, 1 point)

Dans un hôpital, 48 % du personnel sont des infirmiers, et parmi eux, 86 % sont des femmes.

Déterminer la proportion de femmes infirmières dans l'ensemble du personnel.

$$0,48 \times 0,86 = 0,4128.$$

41,28 % des employés sont des femmes infirmières.

Interrogation n° 1
Réponses du sujet 2

Exercice 5 (Questions de cours, 1 point)

Soit A une sous-population de E .

La proportion de A dans E est $\frac{n_A}{n_E}$.

Exercice 6 (6 points)

L'apport nutritionnel conseillé en calcium est de plus de 900 mg par jour. Une enquête sur l'apport de calcium quotidien en mg auprès d'une population de 25 000 personnes, dont 13 000 femmes, a permis d'obtenir les résultats suivants :

- 907 hommes et 2 205 femmes ont un apport en calcium strictement inférieur à 600 mg.
- 37,4 % des hommes et 41,5% des femmes ont un apport en calcium compris entre 600 et 900 mg.

1. Compléter le tableau d'effectifs (sans justification).

	Hommes	Femmes	Total
Moins de 600 mg	907	2205	3112
Entre 600 mg et 900 mg	4488	5395	9883
Plus de 900 mg	6605	5400	12005
Total	12000	13000	25000

2. Calculer le pourcentage de personnes ayant un apport en calcium inférieur à 600 mg parmi les personnes interrogées (arrondir à 0,1%).

$$p = \frac{3112}{25000} = 0,12448.$$

Environ 12,4% des personnes ont un apport en calcium inférieur à 600 mg.

3. Calculer le pourcentage de femmes ayant un apport en calcium quotidien suffisant parmi les personnes interrogées (donner la valeur exacte).

$$p = \frac{5400}{25000} = 0,216.$$

21,6% des individus sont des femmes ayant un apport en calcium suffisant.

4. Parmi les personnes ayant un apport en calcium quotidien compris entre 600 et 900 mg, quel est le pourcentage d'hommes ?

$$p = \frac{4488}{9883} \approx 0,4541.$$

Parmi les personnes ayant un apport en calcium entre 600 et 900 mg, environ 45,4 % des personnes sont des hommes.

Exercice 7 (3 points)

Le tableau suivant étudie le nombre et la proportion des jeunes (moins de 18 ans) parmi les adhérents d'un club de tennis.

Compléter le tableau, on arrondira les effectifs à l'unité, et l'on écrira les proportions en pourcentage arrondies à 0,01 % près.

Année	2013	2014	2015
Nombre de jeunes inscrits	260	270	265
Nombre total d'adhérents	350	385	400
Pourcentage de jeunes (arrondi à 0,01 %)	74,29 %	70,13 %	66,25 %

Exercice 8 (bonus, 1 point)

Dans un hôpital, 53 % du personnel sont des infirmiers, et parmi eux, 78 % sont des femmes.

Déterminer la proportion de femmes infirmières dans l'ensemble du personnel.

$$0,53 \times 0,78 = 0,4134.$$

41,34 % des employés sont des femmes infirmières.