

Asie

1. Exercice 1 (11 points)

Une étude portant sur les vacances des Français a été menée. Voici une partie des commentaires d'un journaliste :

Près des deux tiers des Français (soit 64,5 %) sont partis en vacances en 2004. Parmi eux, 46 % ont mis « la clé sous la porte » une seule fois, 25 % deux fois et 29 % au moins trois fois.

Après une pause dans les années 1990, la proportion de vacanciers dans la population totale s'inscrit à nouveau à la hausse. Les seniors en sont les grands bénéficiaires, en particulier les jeunes retraités.

Mais 21 millions de personnes ne sont pas parties en vacances en 2004, dont 8 millions pour des raisons financières.

Source : INSEE

Tous les résultats seront arrondis au dixième.

Partie A

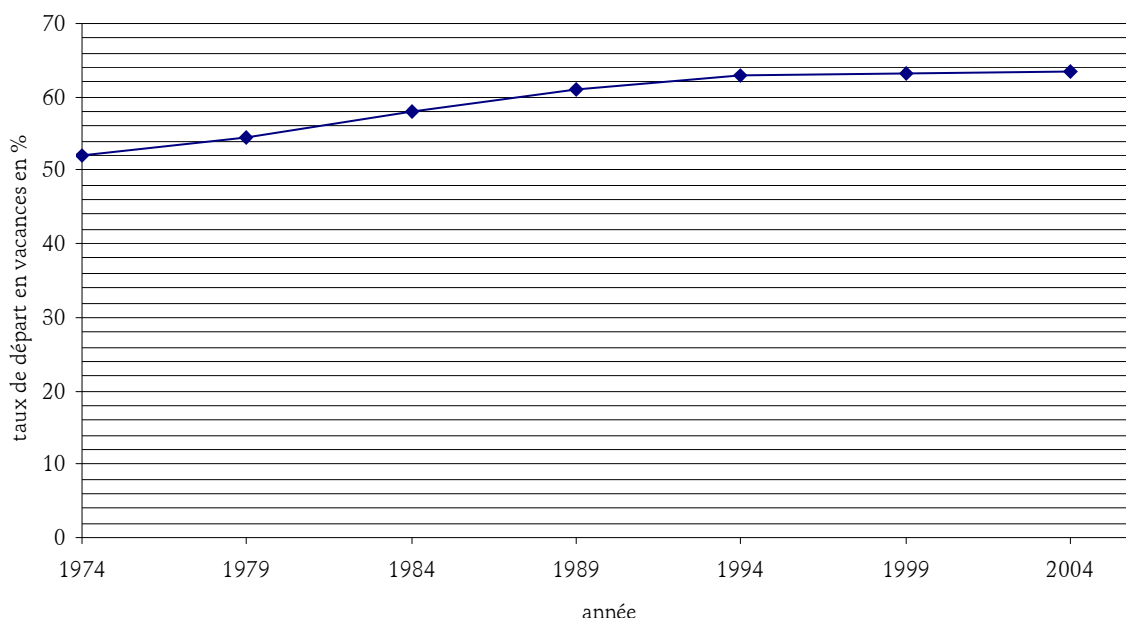
1. Parmi les Français qui ne sont pas partis en vacances en 2004, quel est le pourcentage de ceux qui ne sont pas partis pour raisons financières ?

2. Un calcul permet d'affirmer qu'environ 29,7 % des Français sont partis en vacances une seule fois en 2004.

Donner ce calcul.

3. Calculer le pourcentage des Français qui ne sont pas partis en vacances en 2004. En déduire la population française (en millions) en 2004, puis le nombre de Français qui sont partis en vacances en 2004.

4. Le graphique ci-dessous donne l'évolution du taux de départ en vacances des Français de 1974 à 2004.



a. Avec la précision permise par le graphique, lire le taux de départ en vacances en 1999.

b. Quels sont les propos du journaliste dans son article, facilement justifiables par ce graphique ?

Partie B

Le maire d'une ville de l'Est de la France a mené une étude statistique auprès des habitants de sa ville. Il a interrogé 1 600 personnes âgées de 18 à 59 ans afin de connaître le nombre de jours pendant lesquels elles sont parties en vacances durant l'année 2004.

1. Les résultats de cette étude ont été traités à l'aide d'un tableur (tableau 1 de l'annexe 1, à rendre avec la copie). Ainsi, on peut lire que 341 habitants de cette ville sont partis en vacances 2 jours au plus en 2004.

Calculer le nombre de personnes qui sont parties en vacances 3 jours au plus en 2004.

2. Quelle formule a été inscrite dans la cellule C3, puis recopiée vers le bas, afin de calculer les effectifs cumulés croissants ?

3. Déterminer la médiane, les premier et troisième quartiles de cette série, en justifiant vos réponses.

4. La même étude a été menée auprès de 900 personnes de cette même ville, âgées de 60 à 69 ans.

On a représenté, sur la feuille annexe 2, le diagramme en boîte de la série des résultats obtenus.

De plus, on sait que ces personnes sont parties en vacances, en moyenne, 20 jours durant l'année 2004.

a. Représenter le diagramme en boîte de la série obtenue pour les 18-59 ans sur la feuille annexe 2 (les extrémités des pattes représenteront le minimum et le maximum de la série).

b. Comparer les deux diagrammes en boîte.

5. Calculer le nombre moyen de jours de vacances pris en 2004 pour l'ensemble des 2 500 personnes interrogées (18-59 ans et 60-69 ans).

2. Exercice 2 (9 points)

Jean possède une épicerie bio. Il a mené une enquête auprès des habitants de sa région pour connaître leurs habitudes de consommation de ce type de produits.

Un échantillon de 2 114 ménages a été soumis à l'enquête.

Les résultats obtenus figurent dans le tableau I de l'annexe 3. Ce tableau a été réalisé à l'aide d'un tableur.

Les tableaux 2 et 3 de l'annexe 3 ont été déduits du tableau 1.

Le contenu de certaines cellules a été volontairement effacé et remplacé par un grisé.

Partie A

Compléter les cases grisées du tableau 1 sur la feuille annexe 3, à rendre avec la copie. Aucune justification n'est demandée.

Partie B : Q. C.M. Questionnaire à Choix Multiples

Répondre aux questions ci-dessous en choisissant la bonne réponse parmi les trois propositions, en utilisant les informations données par les tableaux 1, 2 et 3 de l'annexe 3.

Pour répondre, vous recopierez la réponse choisie sur votre copie. Aucune justification n'est demandée.

1. La part des employés interrogés qui ont acheté de 40 à 59 euros de produits bio dans le mois est :

27 % 6,8 % 18,1 %

2. La valeur qui figure dans la cellule E35 est :

64,7 % 19,3 % 38,3 %

3. Parmi les personnes interrogées qui ont consommé plus de 60 euros de produits bio dans le mois, quelle part représentent les cadres et assimilés ?

6,9 % 25,9 % 9,9 %

4. Parmi les personnes interrogées, quelle part représentent les personnes retraitées qui n'ont acheté aucun produit bio dans le mois ?

64,7 % 11,3 % 19,3 %

5. Quelle formule a été inscrite dans la cellule B17 avant de la recopier dans tout le tableau 2 ?

=B4/B12 =B4/ \$G\$4 =B4/ \$G4

Partie C

Dans le tableau ci-dessous figurent les bénéfices nets du magasin de Jean, en euros, de 2002 à 2005.

Année	2002	2003	2004	2005
Bénéfice net annuel de Jean en euros	16 450	17 684	19 010	20 436

1. Justifier par les calculs appropriés que la croissance des bénéfices nets du magasin de Jean peut être assimilée à une croissance exponentielle entre 2002 et 2005.

2. Jean prendra sa retraite le 31 décembre 2012.

Il souhaite avoir une idée du bénéfice net qu'il fera lors de sa dernière année d'activité. Il suppose que son bénéfice net annuel va augmenter de 7,5 % chaque année. On appelle u_0 le bénéfice net de l'année 2005. Ainsi, $u_0 = 20\,436$. On désigne par u_n , le bénéfice net annuel de l'année $2005+n$.

a. Quelle est la nature de la suite (u_n) ? Justifier la réponse.

b. Si sa supposition se vérifie, quel bénéfice net Jean peut-il espérer faire en 2012 ?

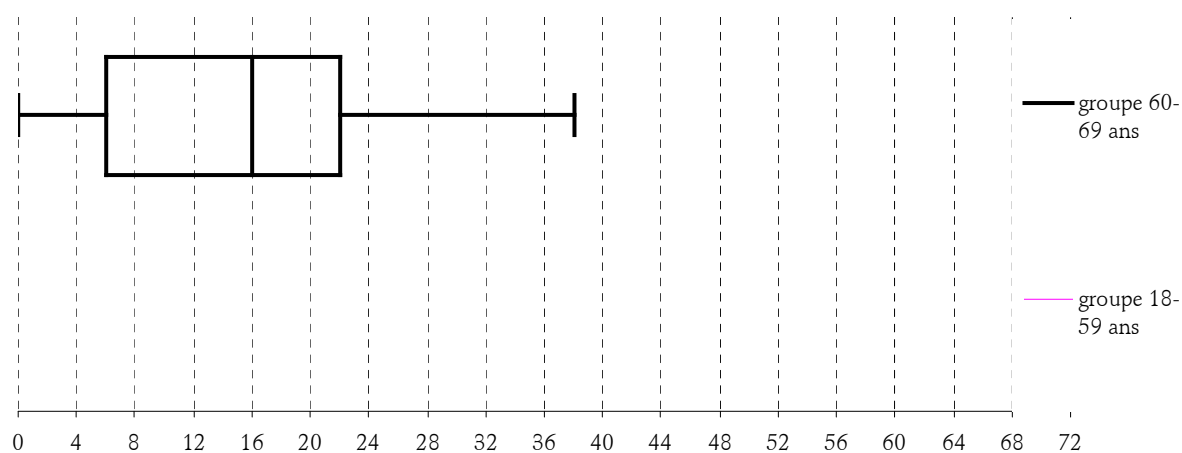
On donnera un résultat arrondi à l'euro.

**Annexe 1 exercice 1
à rendre avec votre copie**

Exercice 1 : Tableau 1 : Nombre de jours de vacances

A	B	C	D	E
1	nombre de jours de vacances en 2004	effectifs	effectifs cumulés croissants	produit : nombre de jours × effectif
2	0	328	328	0
3	2	13	341	26
4	3	17	51	
5	4	31	389	124
6	6	99	488	594
7	7	128	616	896
8	8	132	748	1 056
9	10	142	890	1 420
10	13	42	932	546
11	14	194	1 126	2 716
12	15	237	1 363	3 555
13	16	118	1 481	1 888
14	18	58	1 539	1 044
15	21	27	1 566	567
16	28	14	1 580	392
17	30	7	1 587	210
18	32	5	1 592	160
19	35	5	1 597	175
20	36	3	1 600	108
21			Total :	15 528
22				
23		nombre de jours moyen par habitant		9705

**Annexe 2 exercice 1
à rendre avec votre copie**



Annexe 3 exercice 2
à rendre avec la copie

	A	B	C	D	E	F	G
1	Tableau 1 : répartition des ménages suivant la catégorie du chef de famille et la consommation de produits bio.						
2		consommation de produits bio durant le mois					
3	Catégorie sociale du chef de famille	aucune	de 1 à 19 eu	de 20 à 39 eu	de 40 à 59 eu	plus de 60 eu	total
4	Agriculteurs	7	3		4	1	17
5	Ouvriers	342	95	18	7	2	464
6	Artisans, commerçants, chefs d'entreprise	45	32	14	8	5	104
7	Employés	207	94	58	27	9	395
8	Professions intermédiaires	72	38		26	31	
9	Cadres et assimilés	107	57	64	57	21	306
10	Retraités	238	86	21	13	10	368
11	Autres inactifs	215	31	14	7	2	269
12	Total	1 233	436	215	149	81	2 114
13							
14							
15	Tableau 2	consommation de produits bio durant le mois					
16	Catégorie sociale du chef de famille	aucune	de 1 à 19 eu	de 20 à 39 eu	de 40 à 59 eu	plus de 60 eu	total
17	Agriculteurs	41,2%	17,6%	11,8%	23,5%	5,9%	100,0%
18	Ouvriers	73,7%	20,5%	3,9%	1,5%	0,4%	100,0%
19	Artisans, commerçants, chefs d'entreprise	43,3%	30,8%	13,5%	7,7%	4,8%	100,0%
20	Employés	52,4%	23,8%	14,7%	6,8%	2,3%	100,0%
21	Professions intermédiaires	37,7%	19,9%	12,6%	13,6%	16,2%	100,0%
22	Cadres et assimilés	35,0%	18,6%	20,9%	18,6%	6,9%	100,0%
23	Retraités	64,7%	23,4%	5,7%	3,5%		100,0%
24	Autres inactifs	79,9%	11,5%	5,2%	2,6%	0,7%	100,0%
25	Total	58,3%	20,6%	10,2%	7,0%	3,8%	100,0%
26							
27							
28	Tableau 3	consommation de produits bio durant le mois					
29	Catégorie sociale du chef de famille	aucune	de 1 à 19 eu	de 20 à 39 eu	de 40 à 59 eu	plus de 60 eu	total
30	Agriculteurs	0,6%	0,7%	0,9%	2,7%	1,2%	0,8%
31	Ouvriers	27,7%	21,8%	8,4%	4,7%	2,5%	21,9%
32	Artisans, commerçants, chefs d'entreprise	3,6%	7,3%	6,5%	5,4%	6,2%	4,9%
33	Employés	16,8%	21,6%	27,0%	18,1%	11,1%	18,7%
34	Professions intermédiaires	5,8%	8,7%	11,2%	17,4%	38,3%	9,0%
35	Cadres et assimilés	8,7%	13,1%	29,8%		25,9%	14,5%
36	Retraités	19,3%	19,7%	9,8%	8,7%	12,3%	17,4%
37	Autres inactifs	17,4%	7,1%	6,5%	4,7%	2,5%	12,7%
38	Total	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%