

EXERCICE 1 :**Évolution de la population en France**

Le tableau ci-dessous est extrait d'une feuille de calcul d'un tableur.

Il donne les populations urbaine et rurale françaises, en millions de personnes, entre 1954 et 1999.

	A	B	C	D	E	F
2		Population urbaine	Indice de population urbaine	Population rurale	Population totale	Pourcentage de population urbaine (en %)
3		(en millions)		(en millions)	(en millions)	
4	1954	24,5	100	18,2	42,7	57,4
5	1962	29,4		17,1		
6	1968	34,8		14,9		
7	1975	38,4		14,2		
8	1982	39,9		14,5		
9	1990	41,9		14,7		
10	1999	44,2		14,3		
11						

Dans cet exercice, on exprimera les taux en pourcentage et on arrondira les indices et les pourcentages au dixième.

- Calculer pour l'année 1962 le pourcentage de population urbaine en France par rapport à la population totale.
- On fixe l'indice de population urbaine à la base 100 en 1954. Quel est l'indice de population urbaine en 1962 ? En 1982 ?
- On s'intéresse dans cette question à l'évolution de la population totale.
 - Montrer qu'avec l'arrondi fixé le taux d'évolution global de la population totale entre 1954 et 1999 est 37 %.
 - En déduire le taux annuel moyen d'augmentation entre 1954 et 1999.
 - Donner des formules à insérer dans la feuille de calcul précédente qui, entrées dans les cellules C5, E5 et F5, permettent par recopie vers le bas d'obtenir le remplissage des colonnes C, E et F jusqu'à la ligne 10.

EXERCICE 2 :

David et Pascal sont embauchés dans une entreprise le premier janvier 2005 à des conditions différentes. David commence avec un salaire mensuel net de 1 100 euros et Pascal avec un salaire mensuel net de 1 200 euros. On souhaite étudier l'évolution de leurs salaires.

On arrondira, si nécessaire, les résultats à 0,01 près.

Le tableau de l'annexe est à remplir et à rendre avec la copie. Les parties A et B sont indépendantes

A. Évolution du salaire mensuel de David.

Au premier janvier de chaque année, le salaire mensuel de David augmente de 5 %.

On note u_n le salaire mensuel de David au premier janvier de l'année 2005 + n , n étant un entier naturel (donc $u_0 = 1\,100$).

- Calculer u_1 et u_2 .
- Compléter, sans justifier, la colonne C du tableau de l'annexe.
- Donner la nature de la suite (u_n) et exprimer u_{n+1} en fonction de u_n .
- Exprimer u_n en fonction de n .
- Calculer le salaire mensuel de David en 2013.

B. Évolution du salaire mensuel de Pascal.

Au premier janvier de chaque année, le salaire mensuel de Pascal augmente de 50 euros.

On note v_n le salaire mensuel de Pascal au premier janvier de l'année 2005 + n , n étant un entier naturel (donc $v_0 = 1\,200$).

- Calculer v_1 et v_2 .
- Compléter, sans justifier, la colonne D du tableau de l'annexe.
- Donner la nature de la suite (v_n) et exprimer v_{n+1} en fonction de v_n .
- Exprimer v_n en fonction de n .
- Calculer le salaire mensuel de Pascal en 2013.

C. Comparaison des salaires. (Bonus)

À partir de quelle année le salaire mensuel de David dépassera-t-il celui de Pascal ?

	A	B	C	D
1	Année	n	Salaire mensuel de David u_n	Salaire mensuel de Pascal v_n
2	2005	0	1 100	1 200
3	2006	1		
4	2007	2		
5	2008	3		
6	2009	4		