

SUITES NUMÉRIQUES M02

EXERCICE N°1

[VOIR LE CORRIGÉ](#)

Une troupeau compte 200 têtes en fin d'année 2010. Durant l'année, le nombre de têtes augmente de 50 %, mais en fin d'année, on abat 95 animaux pour la boucherie
On note s_n le nombre de têtes fin $2010+n$.

- 1) Écrire une relation de récurrence entre s_{n+1} et s_n .
- 2) À l'aide d'un tableur, calculer le nombre de têtes de proche en proche, jusqu'en fin 2015.
(On arrondira à l'unité à chaque fois et on se servira de cet arrondi pour le calcul suivant)

EXERCICE N°2

[VOIR LE CORRIGÉ](#)

Entre 2017 et 2020, le prix annuel moyen d'un paquet de 20 cigarettes est passé de 7,05 € à 9,90€. il était de 8,79 € en 2019.

- 1) Calculer l'augmentation du prix entre 2017 et 2020, puis l'augmentation moyenne a sur un an.
- 2) On suppose que le prix va continuer à augmenter de a € à partir de 2020.
On note $p(n)$ le prix en $2020+n$. Écrire la relation de récurrence entre $p(n)$ et $p(n+1)$. Suivant ce modèle, calculer le prix en 2023 de proche en proche, ou avec une calculatrice.

SUITES NUMÉRIQUES M02C

EXERCICE N°1 (Le corrigé)

[RETOUR À L'EXERCICE 1](#)

Une troupeau compte 200 têtes en fin d'année 2010. Durant l'année, le nombre de têtes augmente de 50 %, mais en fin d'année, on abat 95 animaux pour la boucherie
On note s_n le nombre de têtes fin $2010+n$.

1) Écrire une relation de récurrence entre s_{n+1} et s_n .

Une augmentation de 50 % correspond à un Coefficient Multiplicateur CM valant 1,5, donc

$$s_{n+1} = 1,5s_n - 95$$

Le nombre de têtes triple donc s_n est multiplié par 1,5 : $1,5s_n$

On abat 120 animaux : il faut enlever 120 au résultat précédent : $1,5s_n - 95$

2) À l'aide d'un tableur, calculer le nombre de têtes de proche en proche, jusqu'en fin 2015.
(On arrondira à l'unité à chaque fois et on se servira de cet arrondi pour le calcul suivant)

	A	B	C	D	E	F	G	H
1							debut	200
2	En	2010	:	200			raison	1,5
3	En	2011	:	205			abat	-95
4	En	2012	:	213				
5	En	2013	:	225				
6	En	2014	:	243				
7	En	2015	:	270				
8	En	2016	:	310				
9	En	2017	:	370				
10	En	2018	:	460				
11	En	2019	:	595				
12	En	2020	:	798				

D2 fx Σ = = \$H\$1

	A	B	C	D	E	F	G	H
1							debut	200
2	En	2010	:	200			raison	1,5

D3 fx Σ = =ARRONDI(\$H\$2*\$D2+\$H\$3;0)

	A	B	C	D	E	F	G	H
1							debut	200
2	En	2010	:	200			raison	1,5
3	En	2011	:	205			abat	-95

SUITES NUMÉRIQUES M02C

EXERCICE N°2 (Le corrigé)

[RETOUR À L'EXERCICE 2](#)

Entre 2017 et 2020, le prix annuel moyen d'un paquet de 20 cigarettes est passé de 7,05 € à 9,90€. il était de 8,79 € en 2019,

1) Calculer l'augmentation du prix entre 2017 et 2020, puis l'augmentation moyenne a sur un an.

▪ Calculons l'augmentation : $9,9 - 7,05 = 2,85$

Entre 2017 et 2020 le prix a augmenté de 2,85 €

▪ $a = \frac{2,85}{3}$

$a = 0,95$

2) On suppose que le prix va continuer à augmenter de a € à partir de 2020.

On note $p(n)$ le prix en $2020+n$. Écrire la relation de récurrence entre $p(n)$ et $p(n+1)$. Suivant ce modèle, calculer le prix en 2023 de proche en proche, ou avec une calculatrice.

Pour $n \in \mathbb{N}$,

$$p(n+1) = p(n) + a$$

$$p(n+1) = p(n) + 0,95$$

