Nom / Prénom : Note :

Suites Arithmétiques et suites Géométriques

(avec calculatrice)

Le premier janvier 2000, deux bébés viennent au monde : Urbain et Victor.

Leurs familles respectives décident alors d'épargner pour leur enfant. La famille d'Urbain verse **5000 €uros** le jour de la naissance de leur fils, sur un compte où le taux d'intérêt annuel est de **3,50 %.** Aucun retrait ni dépôt ne s'effectuent pendant les années suivantes. Le taux d'intérêt reste fixe.

La famille de Victor place **2000 €uros** dans une tirelire le 01/01/2000 et y verse ensuite, chaque premier janvier suivant, **300 €uros** sans jamais effectuer de retrait.

1. Calculer l'argent disponible sur le compte de chaque enfant le jour de leur premier anniversaire. *Réponses :*

On appelle u_n le montant en euros du compte d'Urbain le premier janvier de l'année 2000+n.

On appelle v_n le montant en euros de la tirelire de Victor le premier janvier de l'année 2000+n.

Sur **l'annexe**, à rendre avec la copie, on a représenté la situation dans une feuille de calcul d'un tableur.

2. a. Quelle formule peut-on écrire dans la cellule C3 si l'on veut obtenir par recopie vers le bas les valeurs de la suite (u_n) ? *Réponse :* C3 :=

b. Quelle formule contient alors la cellule C7 ? *Réponse :* C7 :=

3. a. Quelle formule peut-on écrire dans la cellule D3 si l'on veut obtenir par recopie vers le bas les valeurs de la suite (v_n) ? *Réponse :* D3 :=

b. Quelle formule contient alors la cellule D8 ? *Réponse :* D8 :=

4. a. Quelle est la nature de la suite (u_n) et ses éléments caractéristiques ?

Réponse :

b. Exprimer u_n en fonction de n. *Réponse :* $u_n =$

c. Quelle est la nature de la suite (v_n) et ses éléments caractéristiques ?

Réponse :

d. Exprimer v_n en fonction de n. *Réponse :* $v_n =$

5. Compléter le tableau de l'annexe.

6. À partir de quelle date anniversaire Victor aura-t-il plus d'argent dans sa tirelire qu'Urbain sur son compte ? *Réponse :*

7. Victor peut disposer de la totalité de l'argent de sa tirelire après son dix huitième anniversaire. Sa famille poursuit les versements annuels.

a. Avec la somme disponible dans sa tirelire, pourra-t-il acheter une voiture d'une valeur de **8000 €uros** dès le 2 janvier 2018 ?

Réponse :

b. Déterminer le nombre minimum d'années nécessaire pour que sa tirelire présente un solde suffisant permettant d'acheter la voiture ? *Réponse :*

Nom / Prénom :

Note :

Annexe à rendre avec la copie

	A	B	C	D
1	Année	Rang du terme de chaque suite	Compte d'Urbain Suite *Un*	Tirelire de Victor Suite *Vn*
2	2000	0	5000,00	2000,00
3	2001	1	5175,00	2300,00
4	2002	2	5356,13	2600,00
5	2003	3	5543,59	2900,00
6	2004	4	5737,62	3200,00
7	2005	5	5938,43	3500,00
8	2006	6	6146,28	3800,00
9	2007	7	6361,40	4100,00
10	2008	8	6584,05	4400,00
11	2009	9	6814,49	4700,00
12	2010	10	7052,99	5000,00
13	2011	11	7299,85	5300,00
14	2012	12	7555,34	5600,00
15	2013	13	7819,78	5900,00
16	2014	14	8093,47	6200,00
17	2015	15	8376,74	6500,00
18	2016	16	8669,93	6800,00
19	2017	17		
20	2018	18		
21	2019	19		
22	2020	20		
23	2021	21		