

Nom / Prénom :

Note : /20

Comparaison de Suites Arithmétiques et des Suites Géométriques

Un patron propose à ses employés deux modes d'augmentation de leur salaire annuel.

Option A : Une augmentation fixe du salaire annuel de 1 000 € au 1^{er} janvier de chaque année.

Option B : Une augmentation de 4% du salaire annuel de l'année précédente au 1er janvier de chaque année.

En 2000 Adrien et Béatrice gagnent chacun 20 000 € par an. Adrien choisit l'option A et Béatrice l'option B.

Questions	Réponses	pts
1. a) Calculer les salaires annuels d Adrien et Béatrice en 2001	Adrien 2001:= Béatrice 2001:=	1
1. b) puis en 2002.	Adrien 2002 := Béatrice 2002 :=	1

2. On note A_0 le salaire annuel d'Adrien en 2000 et A_n le salaire annuel d'Adrien n années après 2000.

a) Quelle est la nature de la suite (A_n) ?		1
b) Exprimer A_n en fonction de n.		1
c) Calculer A_{15} .		1
d) À partir de quelle année le salaire annuel d Adrien sera-t-il d'au moins 30 000 € ?		1

3. On note B_0 le salaire annuel de Béatrice en 2000 et B_n le salaire annuel de Béatrice n années après 2000.

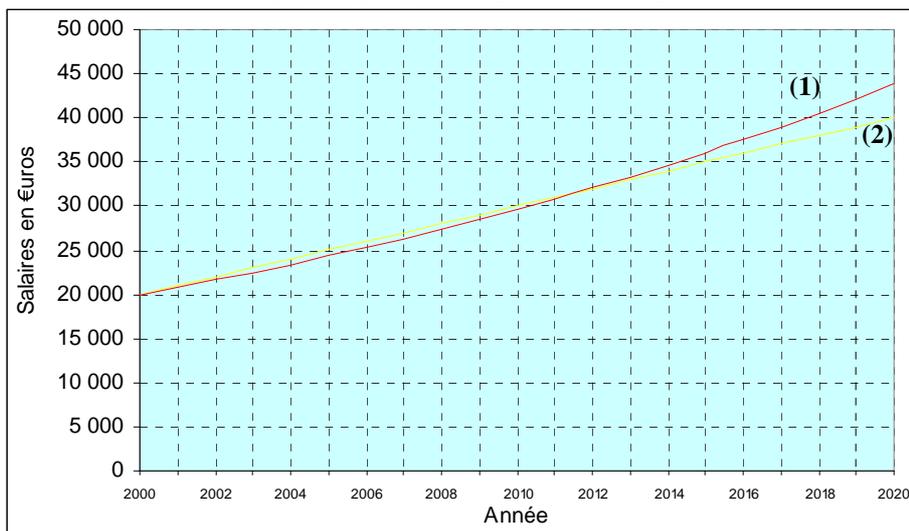
a) Quel est le coefficient multiplicateur associé à une augmentation de 4%		1
b) Exprimer B_{n+1} en fonction de B_n .En déduire la nature de la suite (B_n)		1
c) Exprimer B_n en fonction de n.		1
d) En déduire le salaire annuel de Béatrice en 2020.		1

4. Adrien et Béatrice prendront leur retraite en 2020.

a) Lequel des deux partira avec le meilleur salaire ?		1
---	--	---

5. Le graphique ci-dessous reflète l'évolution des salaires annuels d Adrien et Béatrice.

Vous utiliserez ce graphique pour répondre aux questions suivantes.



a) Quelle est la courbe représentant l'évolution des salaires annuels d Adrien ? Justifier !		1
b) À partir de quelle année Béatrice gagnera-t-elle au moins 30 000 € ?		1
c) À partir de quelle année le salaire mensuel de Béatrice dépassera-t-il celui d Adrien ?		1

