

Nom / Prénom :

Note : / 20

Comparaison des Suites Arithmétiques et des Suites Géométriques

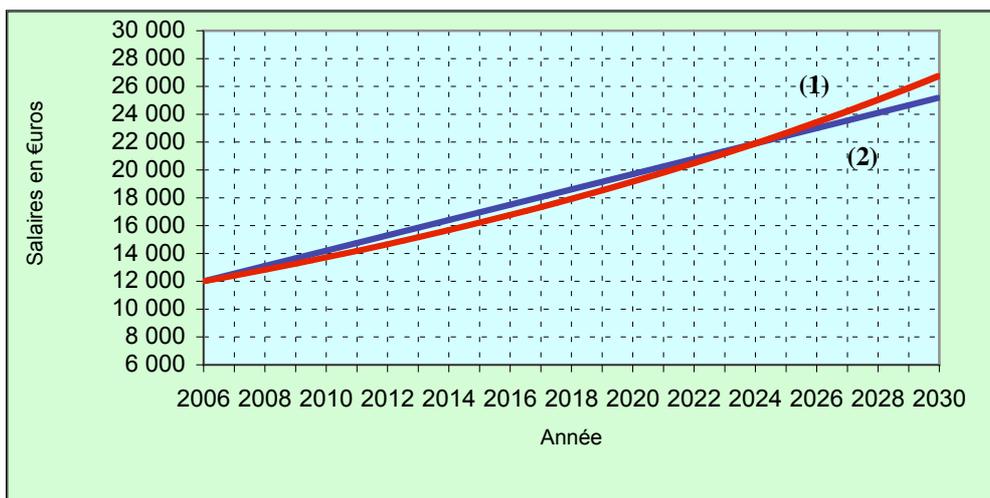
En 2007, dans une entreprise de prêt à porter, Ursule et Valentin ont chacun un salaire annuel net de **12 000 €**. Les affaires marchant bien la D.R.H. (Directrice des Ressources Humaines) leur propose deux modes d'augmentation de leur salaire annuel :

Option Ursule : Une augmentation fixe du salaire de **550 €** au 1^{er} janvier de chaque année.

Option Valentin : Une augmentation de **3,4%** du salaire de l'année précédente au 1^{er} janvier de chaque année.

Questions	Réponses	pts
1. a) Calculer les salaires annuels d'Ursule et Valentin au 1 ^{er} Janvier 2008	Ursule 2008 := Valentin 2008 :=	1
1. b) puis en 2009	Ursule 2009 := Valentin 2009 :=	1
2. On note U_0 le salaire annuel d'Ursule en 2007 et U_n le salaire annuel d'Ursule n années après 2007.		
a) Quelle est la nature de la suite (U_n) ?		1
b) Exprimer U_n en fonction de n.		1
c) Calculer U_{15}		1
d) À partir de quelle année le salaire annuel d' Ursule sera-t-il d'au moins 25 000 € ?		1
3. On note V_0 le salaire annuel de Valentin en 2007 et V_n le salaire annuel de Valentin n années après 2007.		
a) Quel est le coefficient multiplicateur associé à une augmentation de 3,4%		1
b) Exprimer V_{n+1} en fonction de V_n .En déduire la nature de la suite (V_n)		1
c) Exprimer V_n en fonction de V_0 et de n.		1
d) Calculer le salaire annuel de Valentin en 2020.		1
4. Ursule et Valentin prendront leur retraite en 2047.		
a) Lequel des deux partira avec le meilleur salaire ?		1

5. Le graphique ci-dessous représente l'évolution des salaires annuels d'Ursule et de Valentin. Utilisez ce graphique pour répondre aux questions suivantes



a) Quelle est le N° de la courbe représentant l'évolution des salaires annuels d'Ursule ? Justification :		1
b) À partir de quelle année Valentin gagnera-t-il au moins 25 000 € ?		1
c) À partir de quelle année le salaire annuel de Valentin dépassera-t-il celui d'Ursule ?		1

Nom / Prénom :

Note : / 20

Comparaison des Suites Arithmétiques et des Suites Géométriques

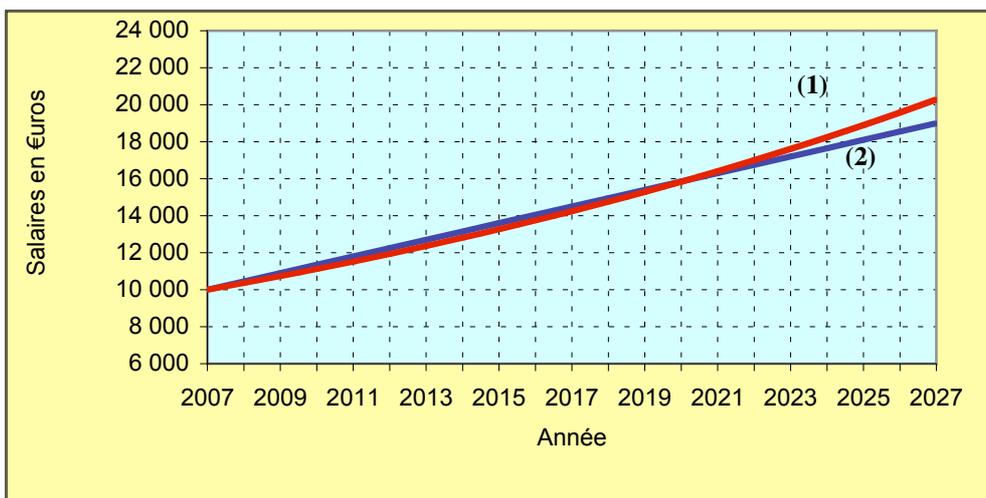
En 2007, dans une entreprise de prêt à porter, Ursule et Valentin ont chacun un salaire annuel net de **10 000 €**. Les affaires marchant bien la D.R.H. (Directrice des Ressources Humaines) leur propose deux modes d'augmentation de leur salaire annuel :

Option Ursule : Une augmentation fixe du salaire de **450 €** au 1^{er} janvier de chaque année.

Option Valentin : Une augmentation de **3,6%** du salaire de l'année précédente au 1^{er} janvier de chaque année.

Questions	Réponses	pts
1. a) Calculer les salaires annuels d'Ursule et Valentin au 1 ^{er} Janvier 2008	Ursule 2008 := Valentin 2008 :=	1
1. b) puis en 2009	Ursule 2009 := Valentin 2009 :=	1
2. On note U_0 le salaire annuel d'Ursule en 2007 et U_n le salaire annuel d'Ursule n années après 2007.		
a) Quelle est la nature de la suite (U_n) ?		1
b) Exprimer U_n en fonction de n.		1
c) Calculer U_{15}		1
d) À partir de quelle année le salaire annuel d' Ursule sera-t-il d'au moins 25 000 € ?		1
3. On note V_0 le salaire annuel de Valentin en 2007 et V_n le salaire annuel de Valentin n années après 2007.		
a) Quel est le coefficient multiplicateur associé à une augmentation de 3,6%		1
b) Exprimer V_{n+1} en fonction de V_n .En déduire la nature de la suite (V_n)		1
c) Exprimer V_n en fonction de V_0 et de n.		1
d) Calculer le salaire annuel de Valentin en 2020.		1
4. Ursule et Valentin prendront leur retraite en 2047.		
a) Lequel des deux partira avec le meilleur salaire ?		1

5. Le graphique ci-dessous représente l'évolution des salaires annuels d'Ursule et de Valentin. Utilisez ce graphique pour répondre aux questions suivantes



a) Quelle est le N° de la courbe représentant l'évolution des salaires annuels d'Ursule ? Justification :		1
b) À partir de quelle année Valentin gagnera-t-il au moins 15 000 € ?		1
c) À partir de quelle année le salaire annuel de Valentin dépassera-t-il celui d'Ursule ?		1

