1. L'énoncé fait l'hypothèse que chaque année, la population d'Uranus augmente de 250 habitants. Ainsi, pour aller de u_n à u_{n+1}, il faut ajouter 250. On vient de démontrer que (u_n) est une suite arithmétique de raison 250 et de premier terme $u_0 = 2\ 000$.
2. (a) L'énoncé fait l'hypothèse que chaque année, la population de Saturne augmente de 4 %. Ainsi, pour aller de s_n à s_{n+1}, il y a un taux d'évolution de 4 %, qui correspond donc à un coefficient multiplicateur de 1 + 4 % = 1 + 0,04 = 1,04. On vient de démontrer que (s_n) est une suite géométrique de raison 1,04 et de premier terme $s_0 = 2\ 700$.

   (b) On peut donc écrire $s_n = s_0 \times raison^n = \boxed{2\ 700 \times 1,04^n}$.
3. (a) Pour avoir une formule recopiable, il suffit de formuler la case C3 en fonction de la case C2. Puisque (s_n) est géométrique, il suffit de multiplier par C2 par $1,04$ pour avoir C3. Donc la formule est $\boxed{\text{=C2*1,04}}$.

   (b)

	A	B	C
1	n	u_n	s_n
2	0	2 000	2 700
3	1	2 250	2 808
4	2	2 500	2 920
5	3	2 750	3 037
6	4	3 000	3 159
7	5	3 250	3 285
8	6	3 500	3 416
9	7	3 750	3 553
10	8	4 000	3 695

   (c) On lit que $u_5 < s_5$ et que $u_6 > s_6$, c'est donc pour $n = 6$ qui correspond à l'année 2010 + 6 = $\boxed{2016}$ que la population d'Uranus dépasse pour la première fois celle de Saturne.

Annale de Baccalauréat n°4 - Antilles-Guyane, 20 juin 2012 Correction

1. L'énoncé fait l'hypothèse que chaque année, la population d'Uranus augmente de 250 habitants. Ainsi, pour aller de u_n à u_{n+1}, il faut ajouter 250. On vient de démontrer que (u_n) est une suite arithmétique de raison 250 et de premier terme $u_0 = 2\ 000$.
2. (a) L'énoncé fait l'hypothèse que chaque année, la population de Saturne augmente de 4 %. Ainsi, pour aller de s_n à s_{n+1}, il y a un taux d'évolution de 4 %, qui correspond donc à un coefficient multiplicateur de 1 + 4 % = 1 + 0,04 = 1,04. On vient de démontrer que (s_n) est une suite géométrique de raison 1,04 et de premier terme $s_0 = 2\ 700$.

   (b) On peut donc écrire $s_n = s_0 \times raison^n = \boxed{2\ 700 \times 1,04^n}$.
3. (a) Pour avoir une formule recopiable, il suffit de formuler la case C3 en fonction de la case C2. Puisque (s_n) est géométrique, il suffit de multiplier par C2 par $1,04$ pour avoir C3. Donc la formule est $\boxed{\text{=C2*1,04}}$.

   (b)

	A	B	C
1	n	u_n	s_n
2	0	2 000	2 700
3	1	2 250	2 808
4	2	2 500	2 920
5	3	2 750	3 037
6	4	3 000	3 159
7	5	3 250	3 285
8	6	3 500	3 416
9	7	3 750	3 553
10	8	4 000	3 695

   (c) On lit que $u_5 < s_5$ et que $u_6 > s_6$, c'est donc pour $n = 6$ qui correspond à l'année 2010 + 6 = $\boxed{2016}$ que la population d'Uranus dépasse pour la première fois celle de Saturne.