

Evaluation #3	30 minutes	T.ES3 – 17/10/2017
---------------	------------	--------------------

**Exercice 1 (5 min) :** Parmi les suites ci-dessous, indiquer lesquelles sont des suites géométriques, et donner leur raison. Justifier dans chaque cas.

a)  $\begin{cases} u_1=2 \\ u_{n+1}=\frac{u_n}{2} \end{cases}$     b)  $v_n=3 \times 5^n$     c)  $w_n=4n$     d)  $\begin{cases} t_0=1 \\ t_{n+1}=3t_n-1 \end{cases}$

**Exercice 2 (5 min) :** Soit  $(u_n)$  une suite géométrique de raison 1,2 et de premier terme  $u_1=2000$

- a) Calculer  $u_3$  .  
 b) Donner le terme général de  $u_n$   
 c) En déduire  $u_{30}$  . On arrondira à  $10^{-3}$  près

**Exercice 3 (15-20 min) :** Un compte épargne ramène des intérêts de 10% par an. Cependant, sa gestion est facturée 50 € par an. On note  $u_n$  le montant sur le compte au bout de  $n$  années.

- a) Quel est le minimum à investir sur ce compte pour gagner de l'argent ?  
 b) Montrer que  $u_{n+1}=1,1u_n-50$   
 On suppose désormais que le client a déposé  $u_0=1000$  € sur le compte. Soit  $v_n=u_n-500$   
 c) Calculer  $u_2$  et  $v_2$  .  
 d) Montrer que  $(v_n)$  est une suite géométrique dont on précisera la raison et le premier terme.  
 e) En déduire le terme général de  $v_n$  puis de  $u_n$   
 f) Quel sera le montant sur le compte au bout de 20 ans ? Arrondir au centime près

Evaluation #3	30 minutes	T.ES3 – 17/10/2017
---------------	------------	--------------------

**Exercice 1 (5 min) :** Parmi les suites ci-dessous, indiquer lesquelles sont des suites géométriques, et donner leur raison. Justifier dans chaque cas.

a)  $\begin{cases} u_1=2 \\ u_{n+1}=\frac{u_n}{2} \end{cases}$     b)  $v_n=3 \times 5^n$     c)  $w_n=4n$     d)  $\begin{cases} t_0=1 \\ t_{n+1}=3t_n-1 \end{cases}$

**Exercice 2 (5 min) :** Soit  $(u_n)$  une suite géométrique de raison 1,2 et de premier terme  $u_1=2000$

- a) Calculer  $u_3$  .  
 b) Donner le terme général de  $u_n$   
 c) En déduire  $u_{30}$  . On arrondira à  $10^{-3}$  près

**Exercice 3 (15-20 min) :** Un compte épargne ramène des intérêts de 10% par an. Cependant, sa gestion est facturée 50 € par an. On note  $u_n$  le montant sur le compte au bout de  $n$  années.

- a) Quel est le minimum à investir sur ce compte pour gagner de l'argent ?  
 b) Montrer que  $u_{n+1}=1,1u_n-50$   
 On suppose désormais que le client a déposé  $u_0=1000$  € sur le compte. Soit  $v_n=u_n-500$   
 c) Calculer  $u_2$  et  $v_2$  .  
 d) Montrer que  $(v_n)$  est une suite géométrique dont on précisera la raison et le premier terme.  
 e) En déduire le terme général de  $v_n$  puis de  $u_n$   
 f) Quel sera le montant sur le compte au bout de 20 ans ? Arrondir au centime près

Evaluation #3	30 minutes	T.ES3 – 17/10/2017
---------------	------------	--------------------

**Exercice 1 (5 min) :** Parmi les suites ci-dessous, indiquer lesquelles sont des suites géométriques, et donner leur raison. Justifier dans chaque cas.

a)  $\begin{cases} u_1=2 \\ u_{n+1}=\frac{u_n}{2} \end{cases}$     b)  $v_n=3 \times 5^n$     c)  $w_n=4n$     d)  $\begin{cases} t_0=1 \\ t_{n+1}=3t_n-1 \end{cases}$

**Exercice 2 (5 min) :** Soit  $(u_n)$  une suite géométrique de raison 1,2 et de premier terme  $u_1=2000$

- a) Calculer  $u_3$  .  
 b) Donner le terme général de  $u_n$   
 c) En déduire  $u_{30}$  . On arrondira à  $10^{-3}$  près

**Exercice 3 (15-20 min) :** Un compte épargne ramène des intérêts de 10% par an. Cependant, sa gestion est facturée 50 € par an. On note  $u_n$  le montant sur le compte au bout de  $n$  années.

- a) Quel est le minimum à investir sur ce compte pour gagner de l'argent ?  
 b) Montrer que  $u_{n+1}=1,1u_n-50$   
 On suppose désormais que le client a déposé  $u_0=1000$  € sur le compte. Soit  $v_n=u_n-500$   
 c) Calculer  $u_2$  et  $v_2$  .  
 d) Montrer que  $(v_n)$  est une suite géométrique dont on précisera la raison et le premier terme.  
 e) En déduire le terme général de  $v_n$  puis de  $u_n$   
 f) Quel sera le montant sur le compte au bout de 20 ans ? Arrondir au centime près

Evaluation #3	30 minutes	T.ES3 – 17/10/2017
---------------	------------	--------------------

**Exercice 1 (5 min) :** Parmi les suites ci-dessous, indiquer lesquelles sont des suites géométriques, et donner leur raison. Justifier dans chaque cas.

a)  $\begin{cases} u_1=2 \\ u_{n+1}=\frac{u_n}{2} \end{cases}$     b)  $v_n=3 \times 5^n$     c)  $w_n=4n$     d)  $\begin{cases} t_0=1 \\ t_{n+1}=3t_n-1 \end{cases}$

**Exercice 2 (5 min) :** Soit  $(u_n)$  une suite géométrique de raison 1,2 et de premier terme  $u_1=2000$

- a) Calculer  $u_3$  .  
 b) Donner le terme général de  $u_n$   
 c) En déduire  $u_{30}$  . On arrondira à  $10^{-3}$  près

**Exercice 3 (15-20 min) :** Un compte épargne ramène des intérêts de 10% par an. Cependant, sa gestion est facturée 50 € par an. On note  $u_n$  le montant sur le compte au bout de  $n$  années.

- a) Quel est le minimum à investir sur ce compte pour gagner de l'argent ?  
 b) Montrer que  $u_{n+1}=1,1u_n-50$   
 On suppose désormais que le client a déposé  $u_0=1000$  € sur le compte. Soit  $v_n=u_n-500$   
 c) Calculer  $u_2$  et  $v_2$  .  
 d) Montrer que  $(v_n)$  est une suite géométrique dont on précisera la raison et le premier terme.  
 e) En déduire le terme général de  $v_n$  puis de  $u_n$   
 f) Quel sera le montant sur le compte au bout de 20 ans ? Arrondir au centime près