

Exercice

.1

Maths-inter

6 points

التمرين

(3) نعتبر المتتالية  $(V_n)$  بحيث مهما يكن  $n$  من  $\mathbb{N}$  :  
 $V_n = U_n - 12$

(a) بين أن المتتالية  $(V_n)$  هندسية أساسها  $\frac{10}{11}$

(b) أحسب  $V_n$  ثم  $U_n$  بدلالة  $n$ . 1 point

(c) أحسب  $\lim_{n \rightarrow +\infty} U_n$ . 1 point

(4) أحسب المجموع  $S_n = U_0 + U_1 + \dots + U_n$ . 1 point

نعتبر المتتالية  $(U_n)$  المعرفة كما يلي :

$$\begin{cases} U_0 = 11 \\ (\forall n \in \mathbb{N}) ; U_{n+1} = \frac{10}{11}U_n + \frac{12}{11} \end{cases}$$

(1) تحقق من أن  $U_{n+1} - 12 = \frac{10}{11}(U_n - 12)$ . 1 point

(2) (a) بين بالترجع أن:  $U_n < 12$  ;  $\forall n \in \mathbb{N}$ . 1 pts

(b) بين أن المتتالية  $(U_n)$  تزايدية قطعا واستنتج أنها متقاربة. 1 point

Exercice

.2

Maths-inter

6 points

التمرين

(a) بين أن  $(V_n)$  متتالية حسابية أساسها  $\frac{1}{2}$  وأحسب

حدها الأول  $V_0$ . 1 point

(b) أحسب  $V_n$  ثم  $U_n$  بدلالة  $n$ . 1 point

(c) أحسب  $\lim_{n \rightarrow +\infty} U_n$ . 1 point

(4) أحسب  $S_n = \frac{1}{U_0 - 2} + \frac{1}{U_1 - 2} + \dots + \frac{1}{U_n - 2}$ . 1 point

$(U_n)$  متتالية بحيث :  $U_0 = 3$  و  $U_{n+1} = \frac{6U_n - 4}{U_n + 2}$

(1) بين بواسطة الترجع أن:  $2 < U_n$  ;  $(\forall n \in \mathbb{N})$ . 1 point

(2) أدرس رتبة المتتالية  $(U_n)$  واستنتج أنها متقاربة. 1 point

(3) نضع :  $V_n = \frac{2}{U_n - 2}$

Exercice

.1

Maths-inter

4 points

التمرين

(c) أكتب  $\frac{1}{2}(1-i)$  على الشكل الأسّي. 0,5pts

(d) استنتج القياس الرئيسي للزاوية  $(\widehat{AC}, \widehat{A\Omega})$ . 0,5pts

(3) ليكن الدوران  $R$  الذي مركزه  $\Omega$  ويحول  $A$  الى  $C$ .

(a) بين أن زاوية الدوران هي  $\alpha = -\frac{\pi}{2}$ . 0,5pts

(b) بين أن الصيغة العقدية للدوران  $R$  هي :

$$z' = -iz - 1 + 3i \quad 0,5pts$$

(1) حل في مجموعة الأعداد العقدية المعادلة التالية :

$$z^2 - 8z + 17 = 0 \quad 1pts$$

(2) نعتبر في المستوى المنسوب الى معلم متعامد ممنظم مباشر النقط  $A$  و  $C$  و  $\Omega$  اللتان أحاقها على التوالي هي :

$$a = 4 + i \quad c = -i \quad \omega = 1 + 2i$$

(a) بين أن  $\frac{c - \omega}{a - \omega} = -i$  وأن  $\frac{\omega - a}{c - a} = \frac{1}{2}(1 - i)$ . 1pts

(b) استنتج طبيعة المثلث  $AC\Omega$ . 0,5pts

Exercice

.1

Maths-inter

6 points

التمرين

(b) بين أن:  $\frac{b-c}{a-c} = 2i$ . 0,5pts

(c) استنتج أن المثلث  $ABC$  قائم الزاوية في  $C$ . 0,5pts

(3) لتكن  $T$  الإزاحة ذات المتجهة  $\vec{u}$  التي لحقها  $4 - 2i$ .

(a) حدد الصيغة العقدية للإزاحة  $T$ . 0,5pts

(b) استنتج صورة النقطة  $A$  بالإزاحة  $T$ . 0,5pts

(1) حل في مجموعة الأعداد العقدية المعادلة التالية :

$$z^2 - 6z + 34 = 0 \quad 1pts$$

(2) نعتبر في المستوى المنسوب الى معلم متعامد ممنظم مباشر النقط  $A$  و  $B$  و  $C$  التي أحاقها على التوالي هي :

$$a = 3 + 5i \quad b = 3 - 5i \quad c = 7 + 3i$$

(a) حدد  $(\Delta)$  مجموعة النقط  $M(z)$  بحيث:

$$|z - 3 - 5i| = |z - 7 - 3i| \quad 1pts$$

Bonne Chance