

إعتقادك هو أساس نجاحك

إمتحان بكالوريا تجريبي رقم 1

التمرين 01

نعتبر المتتالية العددية $(u_n)_{n \in \mathbb{N}}$ المعرفة بـ: $u_0 = \frac{1}{5}$ ومن أجل كل عدد طبيعي n ، $u_{n+1} = \frac{2u_n}{2u_n + 1}$

1- تحقق أنه من أجل كل عدد طبيعي n ، $u_{n+1} = 1 - \frac{1}{2u_n + 1}$.

2- (أ) برهن أنه من أجل كل عدد طبيعي n ، $0 < u_n < \frac{1}{2}$.

(ب) تحقق أنه من أجل كل عدد طبيعي n ، $u_{n+1} - u_n = \frac{u_n(1-2u_n)}{2u_n + 1}$ ثم بين أن المتتالية $(u_n)_{n \in \mathbb{N}}$ متزايدة

(ج) هل $(u_n)_{n \in \mathbb{N}}$ متقاربة؟ عين نهايتها.

التمرين 02

المستوي المركب منسوب الى معلم متعامد ومتجانس (o, u, v) نعتبر النقطتين A و B التي لاحقاتهما

$$z_B = (-1 + \sqrt{3}) + (1 + \sqrt{3})i \text{ و } z_A = (1 + \sqrt{3}) + (-1 + \sqrt{3})i$$

(1) أ/ اكتب العدد المركب $z_C = z_A + z_B$ على الشكل الآسي

ب/ بين أن العدد z_C^{2016} عدد حقيقي موجب

(2) أ/ تحقق أن: $z_B = \overline{iz_A}$ و $z_A^2 = 4(\sqrt{3} + i)$

ب/ اكتب على الشكل المثالي العدد المركب z_A^2

ج/ بين أن: $|z_A| = |z_B|$ و $\arg(z_A) + \arg(z_B) = \frac{\pi}{2}$ ، استنتج الشكل المثالي لكل من z_B و z_A

(3) عن قيس للزاوية $(\overrightarrow{OA}, \overrightarrow{OB})$ ثم استنتج طبيعة المثلث OAB

(4) جد مجموعة النقط $M(z)$ التي تحقق: $|z - z_A| = |z - z_B|$

التمرين 03

$-I$ الدالة المعرفة على المجال $]0, +\infty[$ كما يلي: $g(x) = x^2 + 3 - 2 \ln x$

(1) ادرس اتجاه تغير الدالة g

(2) استنتج إشارة $g(x)$ على المجال $]0, +\infty[$

$-II$ الدالة المعرفة على المجال $]0, +\infty[$ كما يلي: $f(x) = \frac{\ln x}{x} + \frac{x^2 - 1}{2x}$

(C_f) منحناها البياني في معلم متعامد ومتجانس (O, \vec{i}, \vec{j}) ، (وحدة الطول 2cm)

(1) أحسب: $f(1)$ و $f(e)$

(2) احسب: $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$ و $\lim_{x \rightarrow 0^+} f(x)$ ، ثم فسر النتيجة هندسيا

(3) بين أنه من أجل كل x من $]0, +\infty[$ ؛ $f'(x) = \frac{g(x)}{2x^2}$ ، ثم استنتج اتجاه تغير الدالة f

(4) شكل جدول تغيرات الدالة f

(5) بين أن المعادلة: $f(x) = 2$ تقبل حلا وحيدا α بحيث $3 < \alpha < 4$

(6) احسب: $\lim_{x \rightarrow +\infty} \left[f(x) - \frac{1}{2}x \right]$ ، أعط تفسيرا هندسيا لهذه النتيجة

(7) أكتب معادلة للمماس (T) للمنحنى (C_f) عند النقطة التي فاصلتها 1

(8) ارسم (T) و (C_f) والمستقيمات المقاربة

لكي تنجح يجب على رغبتك في النجاح أن تفرغ
خوفك من الفشل