

إعتقادك هو أساس نجاحك

امتحان بكالوريا تجريبى رقم 5

التمرين 01

(u_n) المتالية العددية المعرفة بحدها الأول $u_0 = \frac{13}{4}$ و من أجل كل عدد طبيعي n :

(1) برهن بالترابع أنه من أجل كل عدد طبيعي n : $3 < u_n < 4$.

(2) بين أنه من أجل كل عدد طبيعي n : استنتج أن (u_n) متزايدة تماما.

(3) ببرر لماذا (u_n) متقاربة.

(4) (v_n) المتالية المعرفة على \mathbb{N} بـ :

(أ) برهن أن (v_n) متالية هندسية أساسها $\frac{1}{2}$ ، ثم احسب حدّها الأول.

(ب) اكتب كلاماً من v_n و u_n بدلالة n ، ثم احسب $\lim_{n \rightarrow +\infty} u_n$.

(ج) نضع من أجل كل عدد طبيعي n :

اكتب P_n بدلالة n ، ثم بين أن $\lim_{n \rightarrow +\infty} P_n = \frac{1}{16}$.

التمرين 02

نعتبر في الفضاء المنسوب إلى المعلم المتعامد المتجانس $(O; \vec{i}, \vec{j}, \vec{k})$ النقط:

$2y+z+1=0$ ، $D(2;0;-1)$ ، $C(2;-1;1)$ ، $B(1;0;-1)$ ، $A(-1;1;3)$ ذا المعادلة:

ليكن (Δ) المستقيم الذي تمثيل وسيطي له: $\begin{cases} x = -1 \\ y = 2 + \beta \\ z = 1 - 2\beta \end{cases}$ حيث β وسيط حقيقي.

(1) اكتب تمثيلاً وسيطياً للمستقيم (BC) ، ثم تحقق أن المستقيم (BC) محتوى في المستوى (P) .

(2) بين أن المستقيمين (Δ) و (BC) ليسا من نفس المستوى.

(3) احسب المسافة بين النقطة A و المستوى (P) .

(ب) بين أن D نقطة من (P) ، وأن المثلث BCD قائم.

(4) بين أن $ABCD$ رباعي وجوه، ثم احسب حجمه.

التمرين 03

1) حل في \mathbb{C} مجموعة الأعداد المركبة، المعادلة (I) ذات المجهول z التالية:

(2) من أجل α ؛ نرمز إلى حل المعادلة (I) بـ z_1 و z_2 . بيان أن: $\alpha = \frac{\pi}{3}$

(3) نعتبر في المستوى المركب المنسوب إلى المعلم المتعامد المتجلانس $O(\vec{u}, \vec{v})$ النقط A ، B ، و C التي لاحقاتها: $z_C = 4 + i\sqrt{3}$ ، $z_B = 1 - i\sqrt{3}$ و $z_A = 1 + i\sqrt{3}$ على الترتيب.
أنشئ النقط A ، B ، و C .

ب) اكتب على الشكل الجبري العدد المركب $\frac{Z_C - Z_A}{Z_B - Z_A}$, ثم استنتج أن C هي صورة B بالتشابه المباشر S الذي مرکزه A ويطلب تعين نسبته و زاويته.

ج) عين لاحقة النقطة G مرجح الجملة $\{(A;1), (B;-1), (C;2)\}$, ثم أنشئ G .

د) احسب Z_D لاحقة النقطة D ، بحيث يكون الرباعي $ABDG$ متوازي أضلاع.

التمرين 04

الجزء الأول

نعتبر الدالة العدديّة g المعرفة على المجال $]0; +\infty[$:

١) أدرس تغيرات الدالة g

(2) أحسب (1) g ثم أستنتج إشارة $(x) g$ على المجال $[0; +\infty[$

الجزء الثاني:

لتكن f الدالة العددية المعرفة على المجال $[0, +\infty)$ بـ: نسمى (C_i) المنحني الممثل لها في المستوى المنسوب الى المعلم المتعامد و المتجانس.

1) أحسب نهايتي الدالة f عند 0 وعند $+\infty$.

(2) بین أنه من أجل كل عدد حقيقي x

(3) استنتج اتجاه تغير الدالة f وشكل جدول تغيراتها

٤) بين أن المنحني (C_f) يقبل مماساً معادل توجيهه يساوي ١.

٥) أكتب معادلة ديكارتية للمسار (T) المنحني (C_f) عند النقطة ذات الفاصلة ١

6) أدرس الوضع النسبي للمنحنى (C_f) بالنسبة الى المماس (T) . ماذا تستنتج بالنسبة الى النقطة $(1;0)$ ؟

أ حسب (7) ثم $f(3); f(2)$ أرسم (T) و (C_f)