

إعتقادك هو أساس نجاحك

امتحان بكالوريا تجربى رقم 7

التمرين 01

(1) حل ، في مجموعة الأعداد المركبة C ، المعادلة ذات المجهول z التالية :

$$(z + \sqrt{3} - 3i)(z^2 - 6z + 12) = 0$$

(2) نعتبر في المستوى المركب المنسوب إلى المعلم المتعامد المتجلسين $(O; \vec{u}, \vec{v})$ ، النقط A ، B و C التي لها على الترتيب : $z_C = -\sqrt{3} + 3i$ ، $z_A = 3 + i\sqrt{3}$ و $z_B = \overline{z_A}$.

أ- احسب الجداء : $\left(\frac{z_B}{2\sqrt{3}}\right)^{1436} \times \left(\frac{z_C}{2\sqrt{3}}\right)^{2015}$. (تعطى النتيجة على الشكل الجبري)

ب- عين قيمة العدد الطبيعي n التي يكون من أجلها العدد المركب $\left(\frac{z_A}{z_B}\right)^n$ عدداً حقيقياً سالباً.

ج- هل توجد قيمة للعدد الطبيعي n يكون من أجلها العدد المركب $\left(\frac{z_A}{z_B}\right)^n$ تخلياً صرفاً؟ برر إجابتك.

(3) لتكن E النقطة ذات اللاحقة $. z_E = 3 - \sqrt{3}$.

أ- عين العبارة المركبة للثقبة المباشر الذي مركزه E ويحول A إلى C ، محدداً نسبته وزاويته.

ب- استنتج طبيعة المثلث EAC .

التمرين 02

(1) نعتبر المتتالية العددية (u_n) المعرفة بـ $u_0 = 1$ و $u_n = \frac{4u_{n-1}}{1+u_{n-1}}$: $n \in \mathbb{N}$.

أ) احسب u_1 و u_2 .

ب) برهن بالترافق انه من أجل كل عدد طبيعي n : $0 < u_n < 3$.

(2) نعتبر المتتالية (v_n) المعرفة على \mathbb{N} بـ $v_n = \frac{u_n - 3}{u_n}$.

أ) بين ان (v_n) متتالية هندسية اساسها $\frac{1}{4}$.

ب) اكتب بدالة n عباره v_n ثم

ت) احسب نهاية المتتالية (u_n) .

(3) نعتبر المتتالية (w_n) المعرفة على \mathbb{N} بـ $w_n = \frac{3}{u_n}$.

نضع $S_n = w_0 + w_1 + w_2 + \dots + w_n$

أ) بين ان من أجل كل عدد طبيعي n : $w_n = 1 - v_n$.

$$S_n = n + 1 + \frac{8}{3} \left[1 - \left(\frac{1}{4} \right)^{n+1} \right] :$$

التمرین 03

لكل سؤال جواب واحد فقط صحيح ، عين الجواب الصحيح مع التعليق.

في الفضاء منسوب إلى معلم متعامد ومتجانس $(O, \vec{i}, \vec{j}, \vec{k})$

نعتبر النقطتين $A(1, -1, 2)$ ، $B(2; 0, 0)$ والمستوي (P) الذي معادلته $x + y - z - 1 = 0$

(1) المسافة بين النقطة O و المستقيم (AB) هي :

ج (3) $\frac{\sqrt{21}}{7}$

ج (2) $\frac{2\sqrt{42}}{7}$

ج (1) $\frac{\sqrt{24}}{7}$

(2) المسقط العمودي للنقطة B على المستوي (P) هي :

ج (3) $A(1, 1, 1)$

ج (2) $A(1, -1, 1)$

ج (1) $A(1, 1, -1)$

(3) معادلة سطح الكرة التي مركزها O و المتماسة مع (P) هي :

ج (3) $x^2 + y^2 + z^2 = 1$

ج (2) $x^2 + y^2 + z^2 = 2$

ج (1) $3x^2 + 3y^2 + 3z^2 = 1$

التمرین 04

الجزء الأول

لتكن الدالة g المعرفة على المجال $[0; +\infty)$ بـ :

(1) أحسب نهاية الدالة g عند 0 و عند $+\infty$.

(2) بين أنه من أجل كل x من $[0; +\infty)$ ، $g'(x) = \frac{2x^2 + 3x + 4}{x}$ ثم شكل جدول تغيراتها.

(3) أحسب (1) g ثم استنتج إشارة (x) g على $[0; +\infty)$.

الجزء الثاني:

نعتبر الدالة f المعرفة على المجال $[0; +\infty)$ بـ :

نسبي (Γ) التمثيل البياني للدالة f في المستوى المنسوب إلى معلم متعامد و متجانس $(o; \vec{i}, \vec{j})$ حيث $\|\vec{i}\| = \|\vec{j}\| = 3cm$

(1) أحسب نهاية الدالة f عند 0 و عند $+\infty$.

(2) بين أنه من أجل كل x من $[0; +\infty)$ ، $f'(x) = \frac{g(x)}{x^2}$ ، ثم شكل جدول تغيراتها.

(3) أدرس وضع المنحني (Γ) بالنسبة للمسقيم $y = x$ و $y = D$ ثم أرسم (D) و (Γ).

(4) باستعمال التكامل بالتجزئة أحسب $\int_2^4 \ln(x) dx$

ب) أحسب بالستيمر مربع ، مساحة الحيز المستوى المحدد بالمنحني (Γ) و المسقى (D) و المستقيمين اللذين

معادلتها $x = 2$ و $x = 4$