



التمرين الأول (04ن):

$ABCD$ متوازي اضلاع و F نقطة بحيث: $\overrightarrow{AF} = \frac{1}{3} \overrightarrow{AC}$

1. حدد نسبة التحاكي h الذي مركزه F ويحول A إلى C .
 2. بين ان المستقيم (BC) هو صورة المستقيم (AD) التحاكي h .
 3. المستقيم المار من F والموازي للمستقيم (AB) يقطع (AD) في G ويقطع (BC) في E
- بين ان $h(G) = E$.

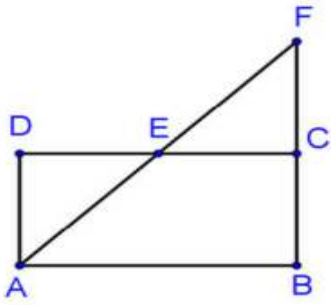
التمرين الثاني (05ن):

في المستوي المنسوب الى معلم متعامد ومتجانس $(O, \vec{i}, \vec{j})$ نعتبر النقط $A(-1, -3)$ ، $B(2, 1)$ ، $C(6, -2)$ ولتكن H منتصف القطعة $[AC]$

1. اكتب معادلة للمستقيم (Δ) الذي يشمل النقطة A و $\vec{n} \begin{pmatrix} 3 \\ 4 \end{pmatrix}$ شعاع ناظمي له.
2. أ- أحسب الجداء السلمي $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC}$ ثم استنتج قياس الزاوية BAC
ب- أحسب الجداء السلمي $\overrightarrow{BA} \cdot \overrightarrow{BC}$ ثم استنتج بدقة طبيعة المثلث ABC
ت- أحسب مساحة المثلث ABC
3. أكتب معادلة الدائرة (C) التي قطرها $[AC]$.
4. احسب المسافة بين المستقيم (Δ) والنقطة H ثم استنتج الوضع النسبي للدائرة (C) والمستقيم (Δ)
ب- لتكن (Γ_α) مجموعة النقط من المستوي التي تحقق $x^2 + y^2 - 2x - 6y + \alpha = 0$
- عين قيم α التي تكون من أجلها (Γ_α) دائرة يطلب تعيين مركزها ونصف قطرها.

التمرين الثالث: (05ن)

I. نعتبر في المستوي الموجه المستطيل $ABCD$ بحيث $(\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AD}) = \frac{\pi}{2}$ و $AD = \frac{1}{2}AB$ ، ولتكن النقطة E منتصف



القطعة $[DC]$ والنقطة F نظيرة B بالنسبة الى C كما هو موضح في الشكل المقابل:

1. عين القيس الرئيسي لكل زاوية من الزوايا الموجهة التالية:

$$(\overrightarrow{AD}, \overrightarrow{EA}), (\overrightarrow{CE}, \overrightarrow{BA}), (\overrightarrow{ED}, \overrightarrow{AB})$$

2. أ-بين أن: $(\overrightarrow{EC}, \overrightarrow{EF}) = (\overrightarrow{ED}, \overrightarrow{EA}) = \frac{\pi}{4}$ ثم استنتج قياسا للزاوية $(\overrightarrow{EF}, \overrightarrow{ED})$

ب- بين ان النقط F, E, A في استقامية

3. نعتبر المعادلة (E) ذات المجهول الحقيقي x : $(2\cos x - \sqrt{3})\left(\sin x + \frac{\sqrt{2}}{2}\right) = 0$

- حل في المجال $]-\pi, \pi]$ المعادلة (E)

التمرين الرابع: (06ن)

نعتبر الدالة العددية f المعرفة على $[0; +\infty[$ ب: $f(x) = \frac{6x-1}{4x+2}$

و (C_f) تمثيلها البياني في معلم متعامد ومتجانس $(O; \vec{i}, \vec{j})$ (انظر الوثيقة المرفقة) و (Δ) مستقيم معادلته $y = x$

(u_n) المتتالية العددية المعرفة بحددها الأول $u_0 = 2$ ومن أجل كل عدد طبيعي n ، $u_{n+1} = f(u_n)$

1. أ- مثل الحدود u_0, u_1, u_2, u_3 دون حسابها مبرزاً خطوط الرسم (على الوثيقة المرفقة)

ب- ضع تخميناً حول اتجاه تغير المتتالية (u_n)

2. ادرس اتجاه تغير المتتالية (u_n) علماً أنه من أجل كل عدد طبيعي n : $\frac{1}{2} < u_n \leq 2$

3. تكن المتتالية (v_n) المعرفة على $\mathbb{N}$ كما يلي: $v_n = \frac{6}{2u_n - 1}$

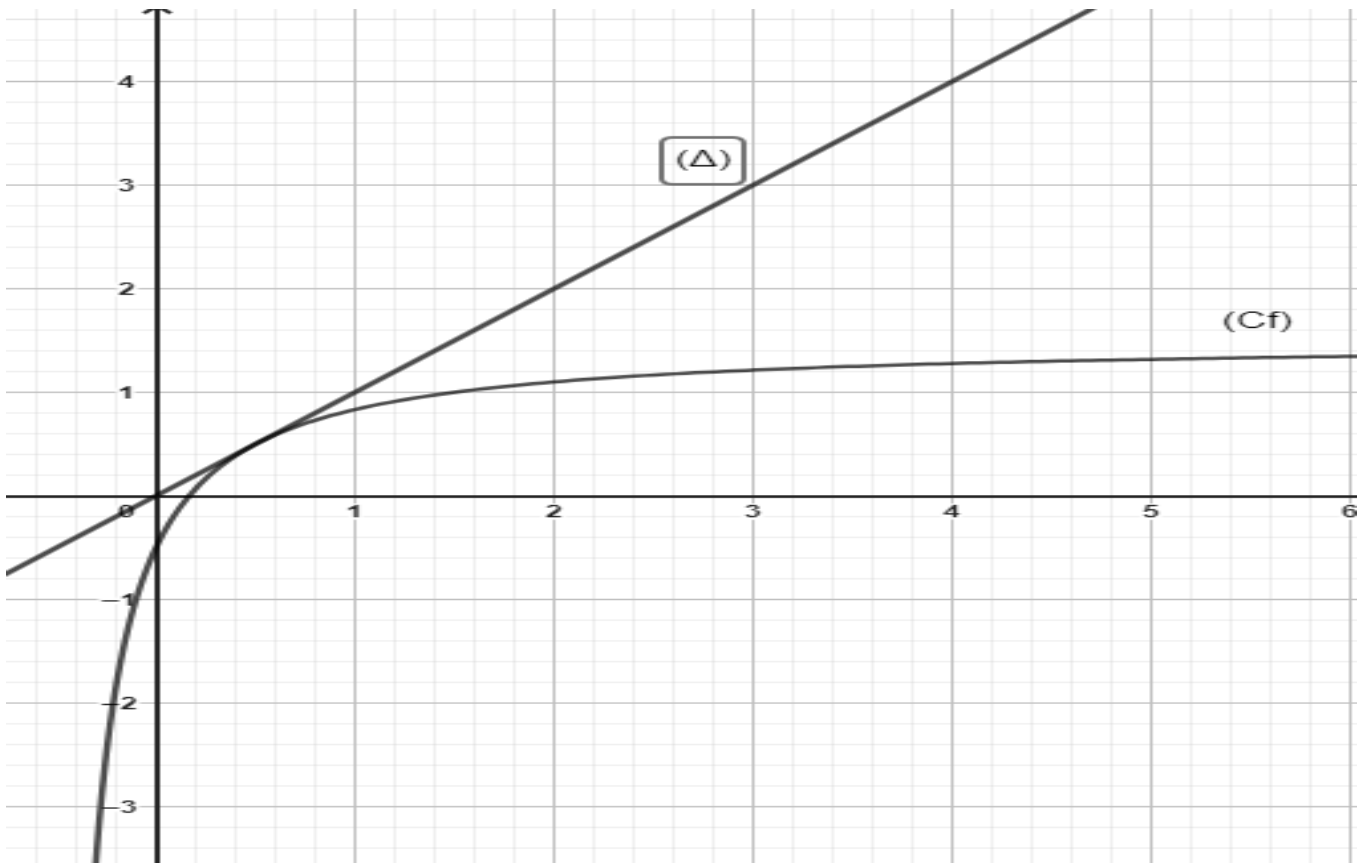
أ. اثبت أن (v_n) متتالية حسابية أساسها 3.

ب. أكتب عبارة الحد العام v_n بدلالة n ثم تحقق أنه من أجل كل عدد طبيعي n : $u_n = \frac{3}{3n+2} + \frac{1}{2}$

4. احسب بدلالة n المجموع S_n حيث، $S_n = v_0 + v_1 + v_2 + \dots + v_n$

مع تمنيات أساتذة المادة لكم بالتوفيق *عطلة سعيدة*

الاسم واللقب:



الاسم واللقب:

