



التمرين الأول: (06.5 نقطة)

أجب بـ "صحيح" أو "خطأ" مع التعليل:

(1) (γ) مجموعة النقط $M(x; y)$ من المستوي المعرفة بالمعادلة: $x^2 + y^2 - 2x + 3y + k = 0$ حيث $k \in \mathbb{R}$

قيم العدد الحقيقي k لكي تكون (γ) دائرة هي $k \in \left] \frac{13}{4}; +\infty \right[$

(2) النقطة C مرجح للجملة $\{(A, 2); (B, -3)\}$ معناه C هي صورة B بالتحاكي h ذو المركز A والنسبة $k = 3$

(3) لدينا $\frac{\pi}{12} = \frac{\pi}{3} - \frac{\pi}{4}$. القيمة المضبوطة لـ $\cos\left(\frac{\pi}{12}\right)$ هي $\frac{\sqrt{2}+\sqrt{6}}{4}$

(4) ABC مثلث كيفي حيث $AB = 5cm$ و $AC = 7cm$ و $\widehat{BAC} = 60^\circ$

أ- $BC = \sqrt{39} \text{ cm}$

ب- مساحة المثلث $A'B'C'$ صورة المثلث ABC بالتحاكي الذي نسبته $k = -\frac{1}{3}$ هي $S = \frac{35\sqrt{3}}{36} \text{ cm}^2$

التمرين الثاني: (07.5 نقطة)

المستوي منسوب إلى المعلم المتعامد والمتجانس $(O, \vec{i}, \vec{j})$

نعتبر النقط $A(-1; -3)$; $B(2; 1)$; $C(6; -2)$

(1) أكتب معادلة ديكارتية للمستقيم (Δ) الذي يشمل النقطة A شعاع ناظمي له $\vec{n}(7; 1)$

(2) أ- أحسب الجداء السلمي $\vec{AB} \cdot \vec{AC}$ و AB و AC ثم استنتج قياسا للزاوية $(\vec{AB}, \vec{AC})$

ب- أحسب الجداء السلمي $\vec{BA} \cdot \vec{BC}$ ثم حدد بدقة طبيعة المثلث ABC

(3) أ- أكتب معادلة الدائرة (C) ذات القطر $[AC]$ ثم عين مركزها H ونصف قطرها R

ب- بين أن الدائرة (C) محيطة بالمثلث ABC

ج- أحسب المسافة بين النقطة H والمستقيم (Δ) ثم استنتج وضعية (Δ) بالنسبة للدائرة (C)

(4) أكتب معادلة ديكارتية للمستقيم (Δ') الموازي لـ (Δ) و المماس للدائرة (C) في نقطة تختلف عن A

(5) حدد طبيعة وعناصر (E) مجموعة النقط M من المستوي التي تحقق: $MA^2 + MC^2 = 50$

التمرين الثالث: (06 نقاط)

(u_n) متتالية عددية معرفة بحدها الأول $u_0 = 2$ وبالعلاقة التراجعية التالية: $u_{n+1} = \frac{u_n}{2u_n+1}$

(C_f) هو التمثيل البياني للدالة المعرفة على $\left]-\frac{1}{2}; +\infty\right[$ بـ $f(x) = \frac{x}{2x+1}$ في معلم متعامد ومتجانس ($O, \vec{i}, \vec{j}$)

والمستقيم $y = x$ (Δ) هو المنصف الأول. (أنظر الشكل على الوثيقة المرفقة)

1) أ- مثل على محور الفواصل الحدود u_0 ، u_1 و u_2 دون حسابها مبرزاً خطوط الرسم

ب- ضع تخميناً حول اتجاه تغير المتتالية (u_n)

ج- إذا علمت أنه من أجل كل عدد طبيعي n فإن $u_n > 0$. بين أن المتتالية (u_n) متناقصة تماماً.

2) نعتبر المتتالية العددية (v_n) المعرفة كما يلي: $\mathbb{N}$ كما يلي: $v_n = \frac{1-u_n}{u_n}$ حيث $u_n \neq 0$

أ- أثبت أن (v_n) متتالية حسابية أساسها 2 يطلب تعيين حدها الأول

ب- أكتب عبارة v_n بدلالة n ثم استنتج أن $u_n = \frac{2}{4n+1}$.

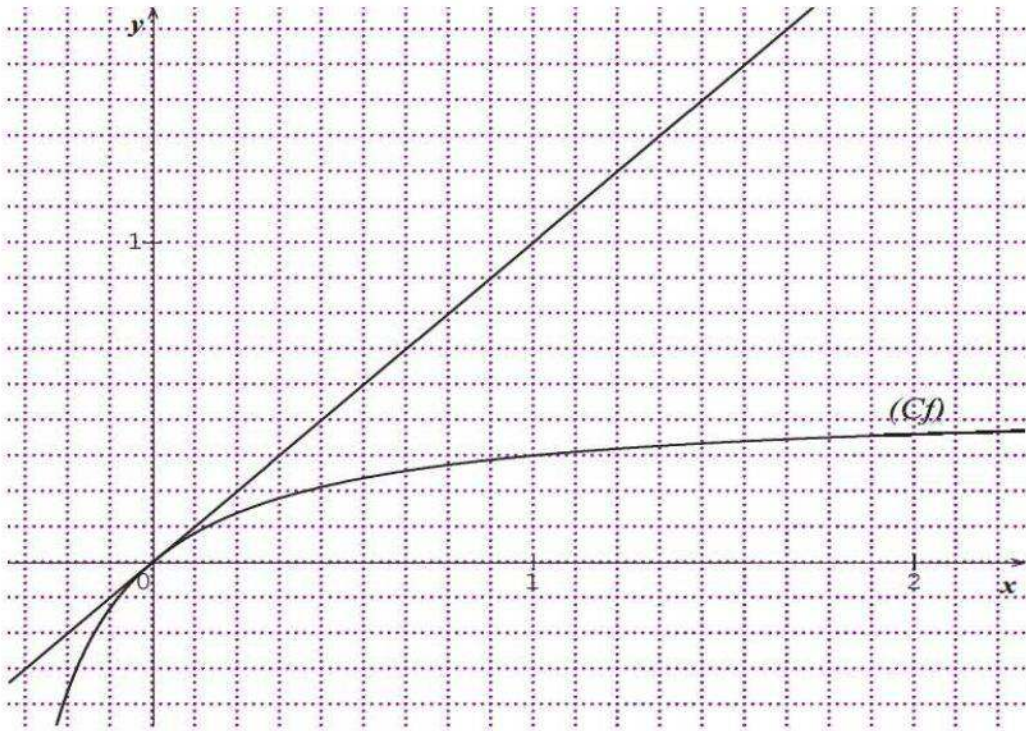
ج- أحسب بدلالة n المجموع: $S_n = \frac{1}{2}v_0 + \frac{1}{2}v_1 + \dots + \frac{1}{2}v_n$.

ثم عين قيمة n حتى يكون $S_n = 2000$

بالتوفيق

وعطلة سعيدة

الإسم و اللقب:



الإسم و اللقب:

