إختبار الفصل الثالث
السنة الثانية رياضيات

ثانوية ديدوش مراد – ميلة-
يوم 20 ماي 2024

اختبارفي مادة الرياضيات

المدة:ساعتان

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 و النسبة $k=3$

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- $BC=\sqrt{39}\ cm$

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

التمرين الثاني:(07.5 نقطة)

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

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

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

2)أ- أحسب الجداء السلمي $\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{AC}$ و AB و AC ثم استنتج قيسا للزاوية $(\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{AC})$

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

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

ب-بين أن الدائرة (C) محيطة بالمثلث ABC

ج-أحسب المسافة بين النقطةH و المستقيم (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 و عناصر(E) مجموعة النقط M من المستوي التي تحقق : $MA^2+MC^2=50$

أقلب الصفحة

التمرين الثالث:(06 نقاط)

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

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

و المستقيم $(\Delta): y = x$ هو المنصف الأول . **(أنظر الشكل على الوثيقة المرفقة)**

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

ب- ضع تخمينا 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 تماما.

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 $u_n = \frac{2}{4n+1}$.

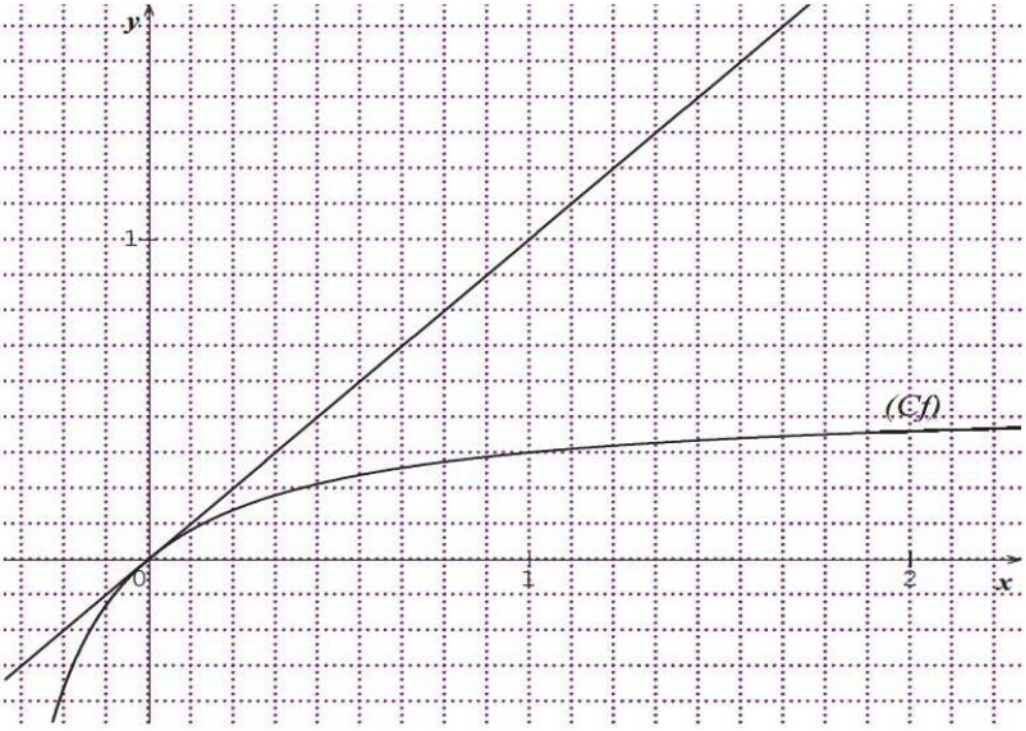
ج-أحسب بدلالة n المجموع : $S_n = \frac{1}{2}v_0 + \frac{1}{2}v_1 + \cdots + \frac{1}{2}v_n$.

ثم عين قيمة n حتى يكون $S_n = 2000$

بالتوفيق

و عطلة سعيدة

الإسم و اللقب:.....



الإسم و اللقب:.....

