

قسم : الأولى باكالوريا ع.ت  
مدة الإنجاز : ساعتان  
تاريخ الإنجاز : 6/1/2005

فرض محروس رقم 3  
مادة الرياضيات  
الدورة الأولى

الأستاذ : علي الشريف  
ثانوية المختار السوسي  
نيابة الخميسات - المعازيز -

التمرين رقم 1 : ( 5 ن )

نعتبر الدالتين  $f$  و  $g$  المعرفتين بما يلي :  $f(x) = \frac{3x-1}{x+1}$  و  $g(x) = x^2$

(1) حدد مجموعة تعريف  $h(x) = fog(x)$

(2) حدد تغيرات  $f$  و  $g$  ثم أستنتج تغيرات  $fog$ .

2ن

3ن

التمرين رقم 2 : ( 3 ن )

بين بالترجع أن لكل  $n$  من  $\mathbb{N}^*$  :  $1^2 + 2^2 + \dots + n^2 = \frac{n(n+1)(2n+1)}{6}$

التمرين رقم 3 : ( 8 ن )

(1) حل في  $\mathbb{R}$  المعادلة :  $4 \sin^2(x) + 2(\sqrt{2}-1)\sin(x) - \sqrt{2} = 0$

ثم في المجال  $]-\pi; \pi]$  ومثل الحلول على  $(U)$ .

(2) حل في المجال  $]-\pi; \pi]$  المتراجحة :  $4 \sin^2(x) + 2(\sqrt{2}-1)\sin(x) - \sqrt{2} \leq 0$

(3) أستنتج حلول المتراجحة :  $4 \sin^2(2x) + 2(\sqrt{2}-1)\sin(2x) - \sqrt{2} \leq 0$

في المجال :  $]-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2}]$ .

3ن

3ن

2ن

التمرين رقم 4 : ( 4 ن )

نعتبر في المستوى المنسوب إلى م.م.م  $(O, \vec{i}, \vec{j})$  النقط التالية:

$$P\left(\frac{1+\sqrt{3}}{2}; \frac{1-\sqrt{3}}{2}\right) \text{ و } N\left(\frac{\sqrt{3}}{2}; \frac{1}{2}\right) \text{ و } M\left(\frac{1}{2}; -\frac{\sqrt{3}}{2}\right)$$

(1) تحقق أن النقطتين  $M$  و  $N$  تنتميان إلى الدائرة المثلثية المرتبطة بالمعلم  $(O, \vec{i}, \vec{j})$ .

(2) أ) تحقق أن القطعتين  $[OP]$  و  $[MN]$  لهما نفس المنتصف.

ب) أحسب  $\vec{ON} \cdot \vec{NP}$  و  $ON$  و  $NP$ .

ج) أستنتج أن الرباعي  $(ONPM)$  مربع.

(3) أ) تحقق أن  $\frac{\pi}{6}$  قياس للزاوية  $(\vec{i}, \vec{ON})$ .

ب) حدد قياسا للزاوية  $(\vec{OP}, \vec{i})$ .

ج) أستنتج قيمة كل من  $\sin \frac{\pi}{12}$  و  $\cos \frac{\pi}{12}$ .

1ن

1.5

1.5