

## اختبار الثلاثي الثاني في مادة الرياضيات

التمرين 1 :

F دالة معرفة على  $\mathcal{R}$  بالشكل :  $f(x) = \frac{x^2-6x+1}{x^2+1}$

و ليكن ( ) تمثيلها البياني في المستوي المنسوب إلى م.م.م  $(O; \vec{i}; \vec{j})$

(1) أحسب نهايات الدالة  $f$  عند حدود مجموعة التعريف .

(2) ادرس اتجاه تغير الدالة  $f$  و شكل جدول تغيراتها .

(3) عين القيم الحدية للدالة  $f$ .

(4) اكتب معادلة المماس  $(T)$  للمنحني  $(C)$  عند النقطة ذات الفاصلة  $O$  .

(5) ارسم  $(T)$ ، المستقيم المقارب  $(\Delta)$  ثم  $(C)$  .

(6) بيانيا حل في  $\mathcal{R} : F(x) = 1 ; F(x) > 1$ .

التمرين 2 :

(1) بالاعتماد على الشكل المقابل عين القيس الرئيسي للزوايا الموجهة التالية :

$(AC; AB)$ ،  $(AB; EF)$  ،  $(BC; BA)$ ،  $(DC; AC)$  ،  $(FE; CB)$

(2) هل الزاويتان :  $(u; v) = \frac{\pi}{4}$  و  $(\vec{W}; \vec{V}) = \frac{82\pi}{8}$

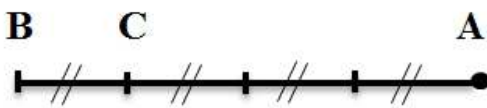
(3) ليكن  $x$  عدد حقيقي نضع :

$$A(x) = \cos(30\pi - x) - \sin\left(\frac{27\pi}{2} - x\right) + \sin(2023\pi - x) - \cos\left(\frac{21\pi}{2} - x\right) - 2\sin\left(\frac{77\pi}{3}\right)$$

أ- بين أنه أجل كل عدد حقيقي  $x$  فإن  $A(x) = 2\cos x + \sqrt{3}$

حل في المجال  $[-\pi; \pi]$  المعادلة  $A(x) = 0$

ثم استنتج حلول المتراجحة  $A(x) \leq 0$ .

التمرين 3:

A ، B ، C ثلاث نقط ( الشكل )

(1) بين أن النقطة A هي صورة النقطة C بتحاك h عين مركزه و نسبته.

(2) استنتج أن النقطة C هي صورة النقطة A بتحاك K عين مركزه و نسبته .

(3) مثل النقطة D حيث  $\vec{C} = -3\vec{BC}$

(4) أثبت أن D صورة للنقطة A بتحاك بطلب تعيين مركزه و نسبته .