

ثانوية قهواجي بوعلام	امتحان الفصل الثاني في	قسم : 2 رياضي
2012 - 2011	مادة الرياضيات	المدة : 3 ساعات

التمرين الأول : (6 نقاط)

لتكن الدالة f المعرفة بـ : $f(x) = \frac{1}{\cos x}$. وليكن (C_f) تمثيلها البياني في معلم متعامد $(O; \vec{i}, \vec{j})$.

(1) عين مجموعة تعريف الدالة f ثم ادرس شفيعيتها و دوريتها .

(2) بين أن النقطة $A\left(\frac{\pi}{2}; 0\right)$ مركز تناظر لـ (C_f) .

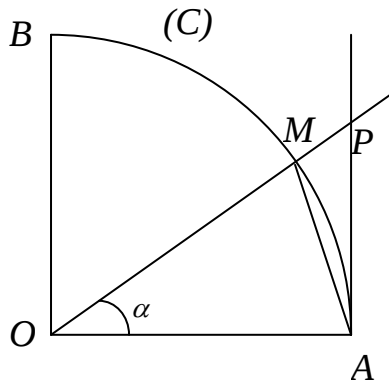
(3) استنتج أنه يكفي دراسة الدالة f على المجال $\left[0; \frac{\pi}{2}\right]$.

(4) احسب $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}} f(x)$ ثم ادرس اتجاه تغير الدالة f ثم ارسم (C_f) على المجال $[-\pi; \pi]$.

التمرين الثاني : (4 نقاط)

$(O; \overrightarrow{OA}, \overrightarrow{OB})$ معلم متعامد متجانس و مباشر . M نقطة من الدائرة المثلثية (C) حيث : $(\overrightarrow{OA}; \overrightarrow{OM}) = \alpha$

و $0 < \alpha < \frac{\pi}{2}$. لتكن P نقطة تقاطع المستقيم (OM) و المماس للدائرة في A .



(1) احسب مساحة المثلث OAM .

(2) احسب مساحة الجزء الدائري $\widehat{OAM}$.

(3) احسب مساحة المثلث OAP .

(4) استنتج أن : $\sin \alpha < \alpha < \tan \alpha$.

التمرين الثالث : (5 نقاط)

ليكن الجدول الإحصائي التالي :

القيمة	22	23	24	25	26	27	28
التكرار	1	4	3	8	1	2	1

(1) احسب الوسط الحسابي ثم الإنحراف المعياري .

(2) احسب Med و Q_1 و Q_3 .

(3) ارسم مخطط بالعلبة .

التمرين الرابع : (5 نقاط)

(1) ليكن ABC مثلث قائم في A و متساوي الساقين طول وتره $\sqrt{2}$ (وحدة الرسم $2Cm$) .

أ / عين ثم أنشئ النقطة G مرجح الجملة المثقلة $\{(A;1), (B;1), (C;-1)\}$.

ب / عين ثم أنشئ مجموعة النقط M من المستوي بحيث : $\|\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} - \overrightarrow{MC}\| = 1$.

(2) نعتبر الآن المعلم $(A; \overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AC})$.

أ / عين معادلة المستقيم (d) الذي يشمل النقطة B و يعامد $\overrightarrow{BC}$.

ب / اكتب معادلة الدائرة ذات المركز G و تماس المستقيم الذي معادلته $y = x - 1$.