

التمرين الأول (06 ن):

I. اذكر ان كانت كل جملة من الجمل التالية صحيحة ام خاطئة مع التبرير في كل حالة.

$$(1) \quad \frac{\pi}{4} \text{ هو القيس الرئيسي للزاوية الموجهة التي قيسها } \frac{481\pi}{4}$$

$$(2) \quad \text{العديدين الحقيقيين } \frac{-87\pi}{3} \text{ و } \frac{20\pi}{4} \text{ قياسان لنفس الزاوية الموجهة.}$$

$$(3) \quad (\vec{u}; \vec{v}) \text{ زاوية موجهة لشعاعين: اذا كان } (\vec{u}; \vec{v}) = \frac{-\pi}{3} \text{ فان } (-3\vec{u}; 2\vec{v}) = \frac{4\pi}{3}$$

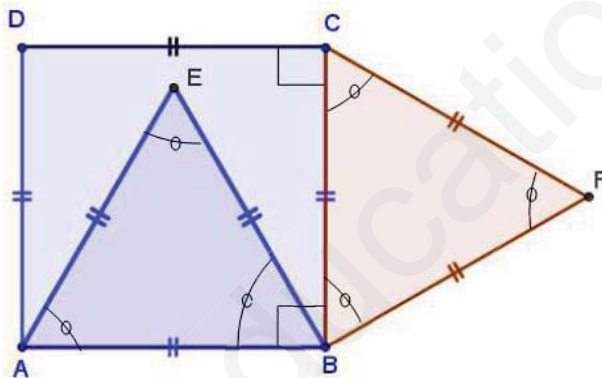
$$(4) \quad \text{اذا كان } A(x) = \cos(\pi - x) + \cos(\pi + x) + \sin\left(\frac{\pi}{2} + x\right) + \cos(x) \text{ فان :}$$

$$A(x) = 1$$

II. المستوي موجه في الشكل المقابل لدينا :

$ABCD$ مربع ; ABE مثلث متقايس الاضلاع BCF ; مثلث متقايس الاضلاع

عين أقياس بالرديان كل زاوية من الزوايا الموجهة التالية :



$$(\overrightarrow{EB}; \overrightarrow{CB}), (\overrightarrow{BF}; \overrightarrow{FC})$$

$$(\overrightarrow{ED}; \overrightarrow{EA}), (\overrightarrow{DC}; \overrightarrow{CF})$$

التمرين الثاني (06 ن):

ABC مثلث قائم في A و $AB = AC$

G مرجح الجملة $\{(A; 2); (B; 1); (C; 1)\}$

(1) برّر وجود ووحدانية النقطة G

(2) ارسم شكلا مبينا فيه كيفية انشاء النقطة G

(3) نعتبر $(A; \overrightarrow{AB}; \overrightarrow{AC})$ معلما للمستوي

➤ احسب احداثي كل من النقاط A, B, C و G في هذا المعلم .

$$(4) \quad \text{عين (E) مجموعة النقط } M \text{ من المستوي والتي تحقق : } \|2\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} + \overrightarrow{MC}\| = 4\|\overrightarrow{AG}\|$$

$$(5) \quad \text{عين (T) مجموعة النقط } M' \text{ من المستوي والتي تحقق : } \|2\overrightarrow{M'A} + \overrightarrow{M'B} + \overrightarrow{M'C}\| = 4\|\overrightarrow{M'A}\|$$

ملاحظة : لا نرسم (E) و (T)

لتكن الدالة f المعرفة على: $]-\infty; -1[\cup]-1; 1[\cup]1; +\infty[$ كمايلي $f(x) = \frac{x^3 - x^2 + 1}{x^2 - 1}$ وليكن (C_f) تمثيلها البياني في المستوي المزدود بمعلم متعامد ومتجانس $(O, \vec{i}, \vec{j})$.

(1) أحسب نهايات الدالة f عند حدود مجال تعريفها ثم فسر النتائج بيانيا.

(2) أثبت أن من أجل كل x من $\mathbb{R} - \{-1; 1\}$ فإن : $f'(x) = \frac{x^2(x^2 - 3)}{(x^2 - 1)^2}$.

(3) استنتج اتجاه تغير الدالة f ثم شكل جدول تغيراتها.

(4) تحقق أنه من أجل كل x من $\mathbb{R} - \{-1; 1\}$ فإن : $f(x) = x - 1 + \frac{x}{x^2 - 1}$.

(5) ليكن (d) المستقيم الذي معادلته $y = x - 1$. أثبت أن المستقيم (d) مستقيم مقارب مائل للمنحنى (C_f) بجوار $+\infty$ و $-\infty$.

(6) أدرس وضعية المنحنى (C_f) بالنسبة للمستقيم المقارب المائل (d) .

(7) بين أنه توجد 3 نقاط من المنحنى يكون عندهم المماس موازيا لمحور الفواصل يطلب تعيين فواصلهم.

(8) احسب $f(0)$

(9) ارسم المستقيمت المقاربة و (C_f) . يعطى : $f(-0,75) = 0$