واجب منزلي رقم 1

التمرين الأول:

المستوي المنسوب إلى معلم متعامد $(O;\vec{i};\vec{j})$.(الوحدة $2\ cm$)

f دالة معرفة على $[0;+\infty[$ بـ: $f(x)=\sqrt{x}$ و g دالة معرفة على $\mathbb{R}$ بـ $g(x)=2-x^2$ و (d) مستقيم معادلته $y=x$.

1) أنشئ (C_f) ، (C_g) و (d) في نفس المعلم .

2) نعتبر النقطة M من (C_g) ذات الفاصلة x و H نقطة من المستقيم (d) حيث يكون للنقطتين H و M نفس الترتيب.
لما يكون الإنشاء ممكنا، نعتبر N نقطة من (C_f) حيث يكون للنقطتين N و H لهما نفس الفاصلة.و P نقطة المستوي بحيث $MHNP$ مستطيل.

- تحقق أن : (النقطة N موجودة) إذا وفقط إذا كان x ينتمي إلى المجال I حيث: $I=\left[-\sqrt{2};\sqrt{2}\right]$.

3) في كل مايلي نفرض أن x ينتمي إلى $\left[-\sqrt{2};\sqrt{2}\right]$.

أ) ماهي مجموعة النقط M من (C_g) لما يتغير x في $\left[-\sqrt{2};\sqrt{2}\right]$.

ب) أحسب بدلالة x إحداثيات النقط H ، N و P .

جـ) أحسب OP^2 ، ثم استنتج أن مجموعة النقط P هي نصف دائرة مركزها O يطلب تعيين نصف قطرها.

4) نعتبر الدالة k المعرفة على I والتي ترفق بكل عدد حقيقي x العدد $k(x)$.حيث $k(x)$ هو ترتيب النقطة P .
بين أن $k=f\circ g$

التمرين الثاني:

1) نعتبر الدالة f المعرفة على $I=[-1;+\infty[$ حيث : $f(x)=\sqrt{x+1}$. أدرس تغيرات الدالة f .

2) نعتبر الدالة g المعرفة على $J=\mathbb{R}-\{2\}$ حيث: $g(x)=\dfrac{x+1}{x-2}$

أ- أثبت أن من أجل كل x من J : $g(x)=a+\dfrac{b}{x-2}$ حيث a و b عددان حقيقيان يطلب تعيينهما.

ب- أدرس تغيرات الدالة g .

جـ- بين أن المنحنى (C_g) يقبل مركز تناظر $w(2;1)$.أنشئ (C_g) .

3) نعتبر الدالة h حيث : $h=g\circ f$

أ- عرف الدالة h .

ب- أدرس تغيرات الدالة h .

4) أ- أدرس إشارة الدالة g على المجال $]-\infty;2[$.

ب- استنتج اتجاه تغير الدالة k حيث: $k(x)=\left[g(x)\right]^2$ على المجال $]-\infty;2[$.

بالتوفيق والسداد