المستوى: 2ع ت

المدة: **ساعتان**

التمرين الأول :(5 نقاط)

اختر الجواب الصحيح من بين الاقتراحات الثلاث مع التعليل :

1/ f و g دالتان معرفتان على $\mathbb{R}$ بـ : $f(x)=-3x+2$ و $g(x)=x^2-2$

أ) مركب الدالة f متبوعة بالدالة g هو الدالة المعرفة بـ :

• $(g\circ f)(x)=9x^2-12x+2$ ، $(f\circ g)(x)=-3x^2+8$ • ، $(g\circ f)(x)=x^2-3x$ •

ب) الدالة $g\circ f$:

• متناقصة تماما على $]-\infty;0]$ ، • متناقصة تماما على $\left]-\infty;\frac{2}{3}\right]$ ، • متناقصة تماما على $\left[\frac{2}{3};+\infty\right[$

2/ الدالة h المعرفة على المجال $[0;+\infty[$ بـ : $h(x)=\frac{-3}{x^2+1}$

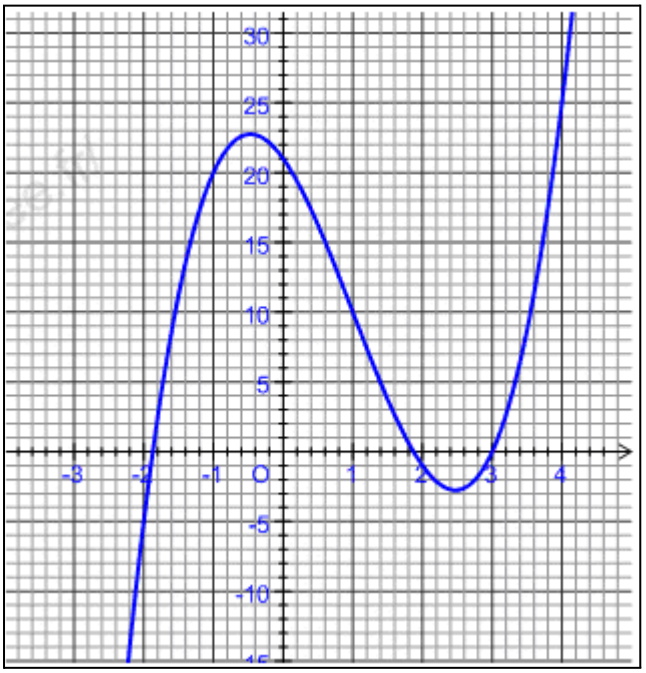
• متناقصة تماما على $[0;+\infty[$ ، • متزايدة تماما على $[0;+\infty[$ ، • متزايدة تماما على $]-\infty;0]$

التمرين الثاني :(6نقط)

المستوي منسوب الى معلم متعامد $(o;\vec{i},\vec{j})$ ،

f دالة معرفة على $\mathbb{R}$ بـ : $f(x)=2x^3-6x^2-7x+21$

(C_f) تمثيلها البيان المبّين في الشكل :



1/ باستعمال المنحني (C_f) أعط قيم تقريبية لحلول المعادلة: $f(x)=0$

2/ أوجد الاعداد الحقيقية α β γ بحيث من أجل كل عدد حقيقي x من $\mathbb{R}$ يكون : $f(x)=(x-3)(\alpha x^2+\beta x+\gamma)$

3/ حل جبريا المعادلة $f(x)=0$

4/ حل بيانيا المتراجحة $f(x)\le -x+11$

5/ أ) عين من الشكل احداثيي النقطة ω مركز تناظر المنحني (C_f)

ب) تحقق من ذلك جبريا .

التمرين الثالث :(6نقط)

المستوي منسوب الى معلم متعامد و متجانس $(o;\vec{i},\vec{j})$

لتكن النقط A ، B ، C و D احداثياتها على الترتيب $(3;3),(-1;-1),(-2;-3)$ و $(3;-3)$.

1/ عيّن احداثيتي النقطة E بحيث يكون الرباعي BCDE متوازي أضلاع .

2/ عيّن احداثيتي النقطة G مرجح الجملة : $\{(A,2);(B,1);(C,1);(D,1);(E,1)\}$

3/ ليكن L مركز متوازي أضلاع BCDE. برهن أن النقط G ، A و L في استقامية .

4/ أ) بيّن أن : $\vec{GA}+\vec{GB}+\vec{GD}=\vec{0}$

ب) ماذا تمثل النقطة G بالنسبة للمثلث ABD ؟

5/ لتكن I منتصف $[BC]$ و J منتصف $[DE]$ برهن أن G مركز ثقل المثلث AIJ .

التمرين الرابع:(3 **نقط**) اتفقت مجموعة من التلاميذ الناجحين في شهادة الباكالوريا على اقامة حفل في احد القاعات وعلى كل تلميذ أن يحضر الى كل واحد من زملائه الباقين هدية رمزية

أثناء الحفل تم تجميع الهدايا في مكان واحد فكان عددها 702 هدية

- ما هو عدد التلاميذ ؟