التمرين الأول: (09 ن)

$I-$ f دالة تألفيه معرفة على IR و (C_f) تمثيلها البياني في مستوي منسوب إلى معلم متعامد متجانس $(O;\vec{i};\vec{j})$

1. عين عبارة الدالة f حتى يشمل (C_f) النقطتين $A(1;2)$ ، $B(0;2)$.
2. عين إشارة $f(x)$ على IR .

$II-$ نعتبر الدالة g المعرفة على IR بـ: $g(x)=x^2+2x-3$ و (C_g) تمثيلها البياني في المعلم السابق.

1. أثبت أنه من أجل كل x من IR : $g(x)=(x+1)^2-4$.
2. أثبت أنه من أجل كل x من IR : $g(x)\geq -4$ ، ثم استنتج قيمة حدية صغرى الدالة g .
3. أدرس تغيرات الدالة g على كل من المجالين $]-\infty;-1]$ ، $[-1;+\infty[$. وشكل جدول تغيراتها.

x	-4	-2			0	2
$g(x)$			0	-4		

4. أكمل الجدول التالي واشرح كيف يتم ذلك في الحالتين $g(x)=0$ ، $g(x)=-4$.
5. أنشئ المنحني (C_g) (مستعينا بالجدول السابق).
6. اشرح كيف يمكن إنشاء المحني (C_g) انطلاقا من المنحني الدالة مربع $(x\mapsto x^2)$.
7. ما ذا يعني بيانيا $g(x)=0$ ، $g(x)=f(x)$.

التمرين الثاني: (5.5 ن)

x عدد حقيقي و $E(x)$ عبارة جبرية معرفة بـ: $E(x)=-(2x+6)^2-(x-3)(2x+2)$.

1. تحقق أنه من أجل كل عدد حقيقي x : $E(x)=2x^2-20x+42$
2. حل في IR المعادلة $E(x)=0$ ، ثم استنتج تحليلا للعبارة $E(x)$.
3. حل في IR المتراجحة $E(x)\leq 42$

المرين الثالث: (5.5 ن)

1. ضع على الدائرة المثلثية النقط A ، B ، C صور الأعداد $\frac{997\pi}{3}$ ، $\frac{211\pi}{4}$ ، $-\frac{115\pi}{2}$.

2. أحسب cos و sin الأعداد $\frac{997\pi}{3}$ ، $\frac{211\pi}{4}$ ، $-\frac{115\pi}{2}$.

3. بسط العبارة $F(x)=\cos(-x)+\sin(-x)+\cos(\pi+x)-\sin(x-\pi)$.
