**التمرين الأول :**

**نعتبر الدالة $f$ المعرفة على R بـ :** $f(x)=x^3-3x+2$

**$(C_f)$ المنحنى الممثل للدالة $f$ في المستوى المنسوب الى معلم متعامد و متجانس $(o,\vec{i},\vec{j})$**

1) **أحسب النهايات عند حدود مجموعة التعريف**
2) **ادرس اتجاه تغير الدالة $f$ و شكل جدول تغيراتها.**
3) **اكتب معادلة للمماس $(\Delta)$ للمنحني $(C_f)$ في النقطة ذات الفاصلة 0.**
4) **أدرس الوضعية النسبية للمنحنى $(C_f)$ و المماس $(\Delta)$ .**
5) **أثبت أن النقطة $A(0,2)$ هي مركز تناظر للمنحنى $(C_f)$ .**
6) **أرسم $(C_f)$ .**

**التمرين الثاني:**

**نعتبر الدالة $f$ المعرفة على R بـــ :** $f(x)=x^3+3x^2-2$

**و $(C_f)$ تمثيلها البياني في المستوي المنسوب إلى معلم متعامد و متجانس $(O;\vec{i},\vec{j})$ .**

1) **أحسب النهايات عند حدود مجموعة التعريف**
2) **أحسب $f'$ الدالة المشتقة للدالة $f$ .**
3) **أدرس حسب قيم العدد الحقيقي $x$ إشارة $f'(x)$ ثم استنتج إتجاه تغير الدالة $f$ وشكل جدول تغيراتها.**
4) **عين مجالات من R تقبل فيها الدالة $f$ قيما حدية محلية يطلب تعيينها.**
5) **بين أن النقطة $\omega(-1;0)$ مركز تناظر للمنحنى $(C_f)$ .**
6) **تحقق أنه من أجل كل عدد حقيقي $x$ من R :** $f(x)=(x+1)(x^2+2x-2)$
   **ثم استنتج نقط تقاطع المنحنى $(C_f)$ مع حامل محور الفواصل.**
7) **أرسم $(C_f)$ .**

**التمرين الثالث:**

**نعتبر الدالة $f$ المعرفة على $\mathbf{R}-\{1\}$ بـ :** $f(x)=\dfrac{2x}{x-1}$ .

1) **عين العددين الحقيقيين $a$ و $b$ بحيث يكون من أجل كل $x$ من $D_f$ :** $f(x)=a+\dfrac{b}{x-1}$
2) **أحسب النهايات عند حدود مجموعة التعريف**

3) أدرس إتجاه تغير الدالة $f$ على كل من المجالين $]-\infty;1[$ و $]1;+\infty[$ .ثم شكل جدول تغيراتها

4) بين أنه من أجل كل عدد حقيقي $(x \in \mathbf{R}-\{1\})$ ، فإن :

$(2-x) \in \mathbf{R}-\{1\}$ و $f(2-x)+f(x)=4$ . وماذا تستنتج

5) أرسم $(C_f)$

**سلسلة تمارين حول دراسة الدوال العددية** **قسم :3 ت ا ق**

**التمرين الأول :**

نعتبر الدالة $f$ المعرفة على $\mathbf{R}$ بـ : $f(x)=x^3-3x+2$

$(C_f)$ المنحنى الممثل للدالة $f$ في المستوى المنسوب الى معلم متعامد و متجانس $(o,\vec{i},\vec{j})$

1) أحسب النهايات عند حدود مجموعة التعريف
2) ادرس اتجاه تغير الدالة $f$ و شكل جدول تغيراتها.
3) اكتب معادلة للمماس $(\Delta)$ للمنحني $(C_f)$ في النقطة ذات الفاصلة 0.
4) أدرس الوضعية النسبية للمنحنى $(C_f)$ و المماس $(\Delta)$ .
5) أثبت أن النقطة $A(0,2)$ هي مركز تناظر للمنحنى $(C_f)$ .
6) أرسم $(C_f)$ .

**التمرين الثاني:**

نعتبر الدالة $f$ المعرفة على $\mathbf{R}$ بـــ : $f(x)=x^3+3x^2-2$

و $(C_f)$ تمثيلها البياني في المستوي المنسوب إلى معلم متعامد و متجانس $(O;i,j)$ .

1) أحسب النهايات عند حدود مجموعة التعريف
2) أحسب $f'$ الدالة المشتقة للدالة $f$ .
3) أدرس حسب قيم العدد الحقيقي $x$ إشارة $f'(x)$ ثم استنتج إتجاه تغير الدالة $f$ وشكل جدول تغيراتها.
4) عين مجالات من $\mathbf{R}$ تقبل فيها الدالة $f$ قيما حدية محلية يطلب تعيينها.
5) بين أن النقطة $\omega(-1;0)$ مركز تناظر للمنحنى $(C_f)$ .

6) تحقق أنه من أجل كل عدد حقيقي $x$ من $\mathbf{R}$ : $f(x)=(x+1)(x^2+2x-2)$

ثم استنتج نقط تقاطع المنحنى $(C_f)$ مع حامل محور الفواصل.

7) أرسم $(C_f)$ .

**التمرين الثالث:**

نعتبر الدالة $f$ المعرفة على $\mathbf{R}-\{1\}$ بـ : $f(x)=\dfrac{2x}{x-1}$ .

1) عين العددين الحقيقيين $a$ و $b$ بحيث يكون من أجل كل $x$ من $D_f$ : $f(x)=a+\dfrac{b}{x-1}$

2) أحسب النهايات عند حدود مجموعة التعريف

3) أدرس إتجاه تغير الدالة $f$ على كل من المجالين $]-\infty;1[$ و $]1;+\infty[$ .ثم شكل جدول تغيراتها

4) بين أنه من أجل كل عدد حقيقي $(x\in\mathbf{R}-\{1\})$ ، فإن :

$(2-x)\in\mathbf{R}-\{1\}$ و $f(2-x)+f(x)=4$ . وماذا تستنتج

5)أرسم $(C_f)$