معـــــهد العـــــــلا _ سطات _	سلسلة الدوال العددية الجزء الثاني	ج.م.ع	ذ. نايت القائد

تمرين1:

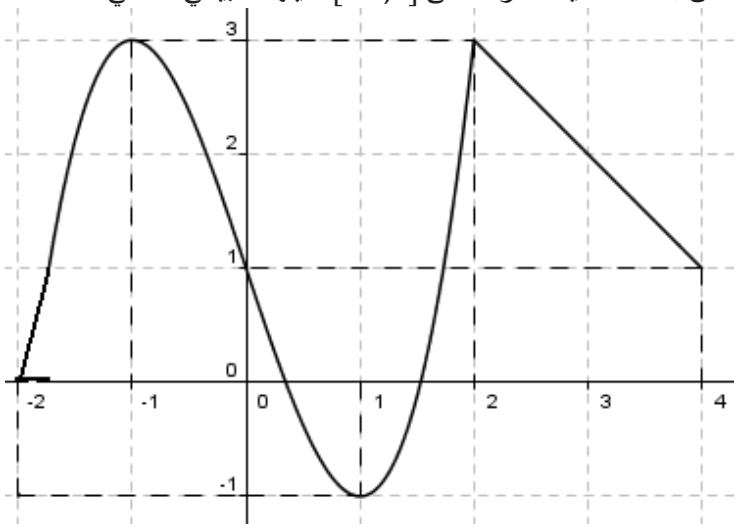
نعتبر الدالة f المعرفة على $\mathbb{R}$ بمايليي:

$f(x) = |x+1| - |x-1|$

1. بين أن f دالة فردية.
2. أكتب $f(x)$بدون استعمال رمز القيمة المطلقة.
3. أنشئ (C_f) منحنى الدالة f في معلم متعامد و ممنظم.
4. استنتج تغيرات الدالة f على $\mathbb{R}$.

تمرين 2:

لتكن f دالة عددية معرفة على $[-2,4]$تمثيلها المبياني كالتالي:



1. أتمم الجدول التالي:

x	-1	0	1	2	3	4
f(x)						

2. حدد مطاريف الدالة f.
3. أعط جدول تغيرات الدالة f.
4. حل مبيانيا في المجال $[-2,4]$المعادلة: $f(x) = 3$.
5. حل مبيانيا في المجال $[-2,4]$المتراجحة : $f(x) \geq -1$

تمرين3:

نعتبر الدالة العددية fالمعرفة كمايلي:$f(x) = \frac{4}{x^2+1}$

1. حدد مجموعة تعريف الدالة f.
2. أدرس زوجية الدالة f.
3. بين أن الدالة f تقبل قيمة قصوى مطلقة عند النقطة $x_0 = 0$
4. استنتج حلول المتراجحة $f(x) \geq 5$ في $\mathbb{R}$.
5. أحسب معدل تغير الدالة f.
6. أدرس تغيرات الدالة f على المجال $[0, +\infty[$
7. أعط جدول تغيرات الدالة f.

تمرين 4:

نعتبر الدالتين التاليتين:$f(x) = -\frac{1}{2}x^2$، $g(x) = \frac{3}{2}x^2$

1) حدد مجموعة تعريف الدالتين: $g; f$

2) حدد طبيعة كل من ζ_f و (ζ_g)

3) أنشئ ζ_f و (ζ_g) في معلم متعامد$(o, \vec{\imath}; \vec{\jmath})$

x	0	1	2	3		x	0	1	3/2	2
$f(x)$						$g(x)$				

تمرين 5:

نعتبر الدالتين التاليتين: $f(x) = -\frac{1}{2}x^2$ ، $g(x) = \frac{3}{x}$

1) حدد مجموعة تعريف الدالتين: $f;\ g$

2) حدد طبيعة كل من (ζ_g) و ζ_f

3) أنشئ ζ_f و (ζ_g) في معلم متعامد $(o, \vec{\imath}; \vec{\jmath})$

x	1/3	/2 1	1	2	3		x	1/4	1/2	1	2
g											

تمرين 6:

نعتبر الدالة f المعرفة على بمايلي : $f(x) = 2x^2$

1) حدد مجموعة التعريف الدالة f

2) حدد طبيعة ζ_f

3) حدد تغيرات f على المجالين:$I = [0; +\infty[$ و$J =]-\infty; 0]$

4) أـ أحسب: $f(2)$ و $f(\frac{3}{2})$و $f(1)$و $f(\frac{1}{2})$ و $f(0)$

ب ـ أنشئ ζ_fفي معلم متعامد $(o, \vec{\imath}; \vec{\jmath})$ بحيث :

$||\vec{\imath}||$=1cm و$||\vec{\jmath}|| = \frac{1}{2}cm$

.

تمرين 7 :

الجزء الأول : نعتبر الدالة f المعرفة على $\mathbb{R}$ كما يلي :

$g(x) = x^2$ و $f(x) = x^2 - 4x + 1$

1) أـ حدد طبيعة (ζ_g)

ب ـ أنشئ (ζ_g)في معلم متعامد.$(o, \vec{\imath}; \vec{\jmath})$

2) أـ تحقق أن : $f(x) = g(x-2) - 3$

ب ـ حدد تحويلا يمكننا من إنشاء (ζ_f)

ج - أنشئ (ζ_f) في معلم متعامد.$(o, \vec{\imath}; \vec{\jmath})$

3) حدد مبيانيا

أ ـ $f(x) = -2$

ب ـ مطراف الدالة f

الجزء الثاني : نعتبر الدالة h المعرفة على$\mathbb{R}$ كما يلي :

$h(x) = x^2 - 4|x| + 1$

1) تحقق أن الدالة h زوجية .

2) أـ تحقق أن $h = f$ على $[0; +\infty[$

ب ـ أستنتج تغيرات h على$\mathbb{R}$ ثم مطراف الدالة h

1. 3) أنشئ (ζ_h)في معلم متعامد.$(o, \vec{\imath}; \vec{\jmath})$

تمرين 8

الجزء الأول : نعتبر الدالة f المعرفة كما يلي :

$f(x) = \frac{2x-1}{x-1}$

1) أـ $f(x) = 2 + \frac{1}{x-1}$

ب ـ حدد طبيعة ζ_f

2)أنشئ ζ_f في معلم متعامد $(o, \vec{\imath}; \vec{\jmath})$

3) حدد مبيانيا جدول تغيرات f :

الجزء الثاني : نعتبر الدالة g المعرفة كما يلي :

$$g(x)=\frac{2|x|-1}{|x|-1}$$

1) أ- حدد D_g

ب. تحقق أن الدالة g زوجية .

2) أ- تحقق أن $f=g$ على $]0;+\infty[$

ب - أستنتج تغيرات g على $\mathbb{R}$ ثم مطارف الدالة g

3) أنشئ (ζ_g) في معلم متعامد $(o,\vec{i};\vec{j})$.

تمرين 9

نعتبر الدالة f المعرفة كما يلي :

$$g(x)=-\frac{2}{x} \quad \text{و} \quad f(x)=1-\frac{2}{x-2}$$

1) حدد D_g

2) أ- حدد طبيعة (ζ_g)

ب - أنشئ (ζ_g) في معلم متعامد $(O,\vec{i},\vec{j})$.

4) حدد مجموعة تعريف الدالة D_f

5) أ- تحقق أن : $f(x)=g(x-2)+1$

ب - حدد تحويلا يمكننا من إنشاء (ζ_f)

ج - أنشئ (ζ_f) في معلم متعامد $(O,\vec{i},\vec{j})$.

6) حدد مبيانيا جدول تغيرات f

7) حدد إشارة مبيانيا

تمرين 10

: نعتبر الدالتين f و g المعرفتين كما يلي :

$$g(x)=-1-\frac{8}{x-2} \quad \text{و} \quad f(x)=(x-2)^2-1$$

1) حدد D_f و D_g

2) أ- حل المعادلة : $f(x)=g(x)$, $x\in\mathbb{R}-\{2\}$

ب - أول مبيانيا النتيجة المحصل عليها

3) أ- حدد طبيعة (ζ_f) و (ζ_g)

ب - أحسب : $f(1), g(-6), g(-2)$

4) أنشئ (ζ_f) و (ζ_g) في معلم متعامد $(O,\vec{i},\vec{j})$.

5) حل مبيانيا المتراجحة : $f(x)\le g(x)$

تمرين11:

لتكن f الدالة العددية للمتغير الحقيقي x بحيث :

$$f(x)=x^3-4x+4$$

1. أحسب معدل تغير الدالة بين 1 و x.
2. بين أنه مهما يكن xمن $[0;2]$ بحيث $x\neq 1$ فإن :

تمرين 12 :

نعتبر الدالة f المعرفة كما يلي :

$$f(x)=\frac{x+2}{x-3}$$

1) حدد D_f

2) أ- تحقق أن $f(x)=1+\frac{5}{x-3}$

ب - حدد طبيعة (ζ_f)

3) أ- أحسب $f(0)$ $f(4)$; $f(2)$ $f(-1)$

ب - أنشئ (ζ_f) في معلم متعامد $(o,\vec{i},\vec{j})$

ج - حدد مبيانيا جدول تغيرات f

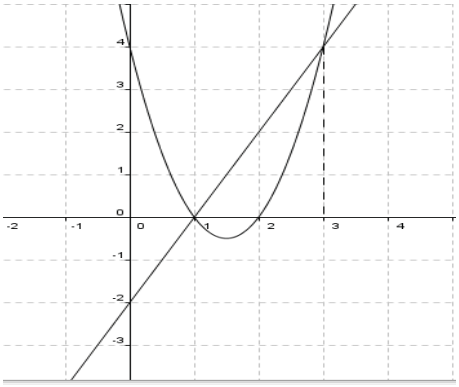
4) حدد إشارة مبيانيا

5) نعتبر الدالة g المعرفة كما يلي : $g(x)=|f(x)|$

أنشئ (ζ_g) في معلم متعامد $(O,\vec{i},\vec{j})$

تمرين 13

نعتبر الدالتين f و g المعرفتين كما هو مبين في الشكل أسفله:



1) حل مبيانيا : المعادلة $f(x)=g(x)$

2) حل مبيانيا المتراجحة : $f(x)\ge g(x)$

3) حل مبيانيا المعادلتين $f(x)=4$ و $g(x)=2$