الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

ثانوية المجاهد بقادة بلمهل مازونة — وزارة التربية الوطنية — الموسم الدراسي 2024/2025

المستوى: سنة ثانية ثانوي الشعبة: علوم تجريبية + رياضيات

الوظيفة المنزلية رقم 01 في مادة الرياضيات (الدوال العددية)

التمرين الأول:

نعتبر الدالتين f و g المعرفتين بعبارتي دستوريهما كما يلي: $f(x)=\sqrt{x+1}-1$ و $g(x)=\dfrac{x}{\sqrt{x+1}+1}$.

1) أ- عين D_f و D_g مجموعتي تعريف الدالتين f و g على الترتيب.

ب- بين أن: $f=g$.

2) علما أن $h(x)=x^2-1$، عرف $f\circ h$، ثم أحسب وبسط $f\circ h(x)$.

التمرين الثاني:

لتكن f دالة معرفة بـ $f(x)=x^2+2x-3$ و (C_f) تمثيلها البياني في المعلم المتعامد والمتجانس $(O,\vec{i},\vec{j})$.

1) عين العددين a و b بحيث من أجل كل عدد حقيقي لدينا: $f(x)=(x+a)^2+b$.

نضع أن $a=1$ ؛ $b=-4$

2) أ- فكك الدالة f إلى مركب دالتين مرجعيتين u و v بطلب تعيين عبارتي دستوريهما.

ب – إستنتج إتجاه تغير الدالة f على المجالين $]-1;+\infty[$ و $]-\infty;-1[$.

3) بين أن (C_f) منحنى الدالة f هو التمثيل البياني لدالة مربع بانسحاب بطلب تعيين شعاعه. ثم انشئ تمثيلا بيانيا للمنحنى (C_f)

4) هل التمثيل البياني للدالة يقبل محور تناظر ؟ (إن كانت إجابتك نعم برر جوابك حسابيا)

نضع من أجل كل عدد حقيقي x: $h(x)=|f(x)|$.

1- أدرس إشارة الدالة f .

2- هل يمكن إستنتاج إشارة الدالة f بيانيا .(برر إجابتك)

3- أكتب الدالة h دون رمز القيمة المطلقة .

4- إشرح طريقة رسم التمثيل البياني للدالة (C_h) إنطلاقا التمثيل البياني للدالة (C_f) .

5) لتكن الدالة L المعرفة على $\mathbb{R}$ ب $L(x)=f(|x|)$

1- أدرس شفعية الدالة L ، فسر النتيجة هندسيا .

2- أكتب الدالة L دون رمز القيمة المطلقة .

3- إشرح طريقة رسم التمثيل البياني للدالة (C_L) إنطلاقا من التمثيل البياني للدالة (C_f) .

التمرين الثالث:

f دالة عددية معرفة على $[-2;3]$ وجدول تغيراتها كمايلي :

x	-2		0		2		3
$f(x)$	-1	↘	-2	↗	0	↗	4

(C_f) تمثيلها البياني في المستو المنسوب إلى م م ومتجانس $(o;\vec{i},\vec{j})$

1. جد سابقتي 4 و 2- بالدالة f
2. جد احداثيي نقطة تقاطع (C_f) مع محور الفواصل ان وجدت
3. صف سلوك الدالة f على مجموعة تعريفها ثم لخص في جدول اشارة $f(x)$
4. نضع : $g(x)=\dfrac{1}{f(x)}$. حدد مجموعة تعريف g .

- بين أن الدالة g هي مركب دالتين f و v ثم استنتج اتجاه تغير g وشكل جدول تغيراتها

5. انشئ تمثيلا بيانيا تقريبيا للمنحنى (C_f) ثم انشئ بيان الدالة h (مع الشرح) حيث: $h(x)=f(1-x)+2$