السنة 1 بكالوريا علوم رياضية	عموميات حول الدوال العددية	سلسلة 2

تمرين 1 : نعتبر الدالة العددية المعرفة بما يلي : $f(x)=\frac{x}{3}+\frac{3}{x}$

1) ادرس زوجية الدالة f .

2) أ) تحقق أن لكل x و y من $]0;+\infty[$ حيث $x\neq y$: $\frac{f(x)-f(y)}{x-y}=\frac{xy-9}{3xy}$

ب) استنتج تغيرات f على كل من المجالين $]0;3[$ و $]3,+\infty[$

ج) اعط جدول تغيرات الدالة f على IR^*

3) استنتج القيمة الدنوية للدالة f على $]0;+\infty[$ و القيمة القصوى على $]-\infty;0[$

تمرين 2 : نعتبر الدالة العددية المعرفة على IR بما يلي : $f(x)=x^3+3x^2+3x+5$

1) تحقق أن لكل x و y من IR حيث $x\neq y$: $\frac{f(x)-f(y)}{x-y}=\left(x+\frac{y+3}{2}\right)^2+\frac{3}{4}(y+1)^2$

2) استنتج تغيرات f على IR

تمرين 3 : نعتبر الدالتين $f(x)=x^2-1$ و $g(x)=\frac{x+1}{x-1}$

1) اعط جدول تغيرات كل من f و g

2) تحقق أن (C_f) و (C_g) يتقاطعان في $A_1(-1;0)$ و $A_2(0;-1)$ و $A_3(2;3)$

3) أنشئ في نفس المعلم م.م.م (C_f) و (C_g) .

4) حدد مبيانيا صورة المجال $]2;+\infty[$ بالدالة g .

5) نعتبر الدالة h المعرفة على المجال $I=]2;+\infty[$ بما يلي : $h(x)=\frac{4x}{(x-1)^2}$

أ) تحقق أن : $h(x)=f\circ g(x)$ لكل x من I

ب) ادرس رتابة الدالة h على I

تمرين 4 : نعتبر الدالتين $f(x)=\frac{1}{4}(x^2-2x)$ و $g(x)=\sqrt{x}$

1) اعط جدول تغيرات الدالة f

2) احسب $f(0)$ و $f(2)$ و $f(4)$ و $g(4)$ ثم أنشئ (C_f) و (C_g) في م.م.م $(O;\vec{i};\vec{j})$

3) حل مبيانيا المعادلة $f(x)=g(x)$

4) حل مبيانيا المتراجحة $f(x)<g(x)$

5) نعتبر الدالة المعرفة على IR^+ بما يلي : $h(x)=\frac{1}{4}(x-2\sqrt{x})$ ، حدد منحى تغيرات الدالة h على IR^+

تمرين 5 : نعتبر الدوال : $f(x)=x^2-2x-3$ و $g(x)=x^2-2|x|-3$ و $h(x)=|x^2-2x-3|$

1) أ) اعط جدول تغيرات الدالة f ثم أنشئ (C_f) في م.م.م $(O;\vec{i};\vec{j})$

ب) حل مبيانيا المتراجحة : $f(x)\leq -3$

ج) حدد عدد حلول المعادلة $f(x)=m$ حسب قيم البارامتر m

2) أ) ادرس زوجية الدالة g

ب) اعط جدول تغيرات الدالة g ثم أنشئ (C_g) في المعلم السابق.

3) أ) أوجد جدول إشارة الدالة f

ب) استنتج تبسيطا للدالة h على $]-\infty;-1[$ و $]-1;3]$ و $[3;+\infty[$ 4) أنشئ (C_h) في المعلم السابق.	