تمرين رقم 1

نعتبر الدالة العددية f المعرفة على $\mathbb{R}$ بما يلي :

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

1) بين أن f تقبل قيمة قصوى في النقطة $a=1$

2) بين أن f مصغورة بالعدد $-\frac{2}{3}$

تمرين رقم 2

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

1) حدد D_f و بين أن f مكبورة بالعدد $\frac{1}{2}$

2) بين أن f دالة موجبة

تمرين رقم 3

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

1) حدد D_f و بين أن f مكبورة بالعدد 1

2) بين أن الدالة f مصغورة بالعدد -1

تمرين رقم 4

نعتبر الدالة العددية f المعرفة بما يلي : $f(x)=\frac{x}{2}+\frac{2}{x}$

1) حدد مجموعة تعريف الدالة f و بين أن f دالة فردية

2) أ- بين ان لكل x و y من $\mathbb{R}^{+*}$ بحيث $x\neq y$ لدينا :

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

ب- أدرس رتابة الدالة f على المجال $[0,2[$ و $]2,+\infty[$

ج- استنتج رتابة الدالة f على المجال $]-\infty,-2[$ و $]-2,0[$

تمرين رقم 5

نعتبر الدالة العددية f المعرفة بما يلي : $f(x)=\frac{2x|x|}{x^2+1}$

1) حدد مجموعة تعريف الدالة f و بين أن $|f(x)|\leq 2$ $(\forall x\in\mathbb{R})$

2) ما ذا تستنتج ؟

3) بين أن f دالة فردية

4) أ- بين ان لكل x و y من $\mathbb{R}^{+}$ بحيث $x\neq y$ لدينا : $\frac{f(x)-f(y)}{x-y}=\frac{2(x+y)}{(x^2+1)(y^2+1)}$

ب- أدرس رتابة الدالة f على المجال $]-\infty,0]$ و استنتج رتابة الدالة f على المجال $[0,+\infty[$

تمرين رقم6

نعتبر الدالتين f و g المعرفتين بما يلي : $g(x)=\frac{2x-1}{x-1}$ و $f(x)=\frac{-4x+3}{(x-1)^2}$

1) أ- حدد كل من D_f و D_g

ب- ضع جدول تغيرات الدالة g

2) بين أن $x>1\Rightarrow g(x)>2$ $(\forall x\in\mathbb{R})$

3) أرسم المنحى (C_g) و حدد مبيانيا $g\left(\left]-\infty,\frac{1}{2}\right]\right)$ و $g\left(\left[\frac{1}{2},1\right[\right)$

4) أ- تحقق أن $f(x)=4-(g(x))^2$

ب- أدرس رتابة الدالة f على كل من $\left]-\infty,\frac{1}{2}\right]$ ، $\left[\frac{1}{2},1\right[$ و $]1,+\infty[$