تم تحميل هذا الملف من موقع Talamidi.com

التمرين الأول

نعتبر الدالة العددية f المعرفة بما يلي :

$$f(x)=\frac{2x^2+7x+7}{x^2+3x+3}$$

1) حدد D_f مجموعة تعريف الدالة f

2) بين أن $\min f(x)=1$ و $Max\, f(x)=\frac{7}{3}$

التمرين الثاني

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

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

1) بين أن الدالة f مكبورة بالعدد $\frac{8}{7}$

2) هل الدالة f تقبل قيمة قصوية ؟ علل جوابك .

التمرين الثالث

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

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

1) بين أن $(\forall x\in\mathbb{R})\quad x^2+1\geq 2|x|$

2) استنتج أن الدالة f محدودة

التمرين الرابع

لتكن f الدالة العددية المعرفة بما يلي :

$$f(x)=\frac{3x-4}{\sqrt{x^2+1}}$$

1) بين أن $(\forall x\in\mathbb{R})\quad |f(x)|\leq 5$

2) هل الدالة تقبل قيمة قصوى ؟ قيمة دنيا ؟

التمرين الخامس

نعتبر الدالة العددية f بحيث : $f(x)=2\sin x-\cos x$

1) بين أن الدالة f محدودة

2) أحسب $5-(f(x))^2$ ثم استنتج أن $|f(x)|\leq\sqrt{5}$

التمرين السادس

نضع $f(x)=\sqrt{x+4}-\sqrt{x+1}$

1) حدد D_f و بين أن f مصغورة بالعدد 0

2) بين ان $Max\, f(x)=\sqrt{3}$

التمرين السابع

نعتبر الدالة العددية f المعرفة بما يلي :

$$f(x)=\frac{x\sin x\cos(2x)}{\sqrt{x^2+1}}$$

1) بين أن $(\forall x\in\mathbb{R})\quad |x|<\sqrt{x^2+1}$

2) استنتج أن الدالة f محدودة

التمرين الثامن

نعتبر الدالتين f و g بحيث :

$$f(x)=\frac{2x-1}{x-1}\quad\text{و}\quad g(x)=x^2-2x+3$$

1) حدد طبيعة كل من (C_f) و (C_g) و عناصرهما

2) أحسب $f(2)$ و $g(2)$ ثم أرسم المنحنيين (C_f) و (C_g)

3) حدد مبيانيا حلول المتراجحة $(x-1)^2\leq\frac{1}{x-1}$

4) أدرس رتابة الدالة $f\circ g$ على المجال $[1,+\infty[$

التمرين التاسع

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

1) ضع جدول تغيرات الدالة f ثم أرسم منحناها

2) حدد مبيانيا $f([-\infty,-1[)$ و $f([-1,1[)$

3) نعتبر الدالة g المعرفة بما يلي : $g(x)=(f\circ f)(x)$

أ- حدد D_f

ب- أدرس رتابة g على كل من $]-\infty,-1[$ و $]-1,1[$

التمرين العاشر

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

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

1) بين أن الدالة f مكبورة بالعدد 2

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

3) حدد صورة $\mathbb{R}$ بالدالة f

4) بين أن $T_{f(x,y)}=\frac{xy-1}{(1+x+x^2)(1+y+y^2)}$

5) أدرس رتابة الدالة f على كل من المجالات $]-\infty,-1]$ و $[1,+\infty[$ و $]-1,1[$

التمرين الحادي العاشر

نضع $f(x)=x+4-2\sqrt{x+2}$

1) حدد D_f و بين أن f مصغورة بالعدد 1

2) حل المعادلة $f(x)=1$

3) نضع $g(x)=\sqrt{x+2}$

أ- حدد دالة مرجعية h بحيث $f=h\circ g$

ب- أدرس رتابة الدالة على كل من $[-2,-1]$; $[-1,\infty[$