التمرين الأول

نعتبر الدالة العددية f المعرفة بمايلي :

$$f(x)=\tan^2 x-2\sqrt{3}\tan x$$

1) بين أن f تقابل من $\left[0,\frac{\pi}{3}\right[$ نحو مجال J يجب تحديده

2) حدد $f^{-1}(x)$ بدلالة x

التمرين الثاني

نعتبر الدالة العددية f المعرفة بمايلي :

$$\begin{cases} f(x)=\arctan\left(\dfrac{\sqrt{1+x^2}-1}{x}\right) & ; \ x\neq 0 \\ f(0)=0 \end{cases}$$

1) حدد D_f ثم احسب نهاياتها عند محدات D_f

2) بين أن f دالة متصلة في النقطة $x_0=0$

3) ادرس رتابة f على $\mathbb{R}^+$

4) بين أن f تقابل من $\mathbb{R}$ نحو مجال J يجب تحديده

5) حدد الدالة العكسية f^{-1} و استنتج كتابة مبسطة للدالة f

التمرين الثالث

لتكن f دالة عددية معرفة بما يلي :

$$f(x)=x+Arc\tan\left(\sqrt{1+x}\right)$$

1. أ- حدد D_f مجموعة تعريف الدالة f

ب- ادرس قابلية الاشتقاق f في $x_0=-1$ على اليمين ثم أعط التأويل الهندسي للنتيجة

ج- أحسب $\lim\limits_{x\to+\infty} f(x)$

د-أحسب $f'(x)$ ثم أعط جدول التغيرات

2. أ- أدرس الفرع اللانهائي للمنحنى (C_f)

ب- حدد موقع (C_f) بالنسبة للمستقيم المقارب

ج- أنشئ المنحنى (C_f)

3. أ- بين أن f تقابل من D_f نحو مجال J ينبغي تحديده

ب- أنشئ $(C_{f^{-1}})$ في نفس المعلم

التمرين الرابع

نعتبر الدالة العددية f المعرفة بما يلي :

$$f(x)=\frac{1}{x}\arctan x \ ; \ x\neq 0 \quad \text{و} \quad f(0)=1$$

1) أدرس زوجية الدالة f

2) أدرس اتصال الدالة f في النقطة $a=0$

3) أ- بين أن $\left(\forall x\in\mathbb{R}^+\right)\ \frac{x}{x^2+1}\leq\arctan x\leq x$

ب- أدرس قابلية اشتقاق f على يمين $a=0$

ج- أحسب $f'(x)$ و أنجز جدول تغيرات الدالة f

4) أرسم المنحنى (C_f)

التمرين الخامس

نعتبر الدالة العددية f المعرفة بمايلي :

$$\begin{cases} f(x)=2(x+1)-3(x+2)^{\frac{2}{3}} & ,x\rangle -2 \\ f(-2)=-2 \end{cases}$$

1) ادرس اتصال الدالة f في النقطة $a=-2$ على اليمين

2) احسب $\lim\limits_{x\to+\infty} f(x)$ ، ثم حدد الفرع اللانهائي ل (C_f)

3) ادرس قابلية اشتقاق الدالة f على اليمين في النقطة $a=-2$ ، ثم اعط تأويلا هندسيا للنتيجة المحصل عليها .

4) أ- احسب $f'(x)$ حيث $x\in]-2,+\infty[$.

ب- ضع جدول تغيرات الدالة f .

5) بين أنه يوجد عدد حقيقي وحيد α في المجال $]3;4[$ بحيث $f(\alpha)=0$.

6) لتكن g هي قصور الدالة f على المجال $I=[-1;+\infty[$

أ- بين أن الدالة g تقبل دالة عكسية g^{-1} معرفة على مجال J يجب تحديده .

ب- بين أن $g^{-1}(2)=6$.

ج- بين أن الدالة g^{-1} قابلة للاشتقاق عند النقطة 2 ثم احسب $\left(g^{-1}\right)'(2)$.

7) أنشئ المنحنيين (C_f) و $(C_{g^{-1}})$.

التمرين السادس

f دالة عددية معرفة بما يلي :

$$\begin{cases} f(x)=\sqrt[3]{x^2(2-x)}; x\leq 2 \\ f(x)=\arctan\left(\dfrac{2x}{1+x^2}\right); x>2 \end{cases}$$

و $\left(C_f\right)$ منحناها في م م م $\left(O;\vec{i};\vec{j}\right)$

1. حدد D_f مجموعة تعريف الدالة f

2. أحسب $\lim\limits_{x\to+\infty} f(x)$; $\lim\limits_{x\to-\infty} f(x)$

3. أدرس اتصال f عند $x_0=2$

4. ادرس قابلية الاشتقاق f عند $x_0=2$ ثم أعط تأويلا هندسيا للنتيجة المحصل عليها

5. أدرس تغيرات الدالة f ثم أعط جدول التغيرات

6. أدرس الفروع اللانهائية للمنحنى $\left(C_f\right)$

7. ليكن g قصور الدالة f على $]2;+\infty[$.

أ- بين أن g تقابل من $]2;+\infty[$ نحو مجال J ينبغي تحديده

ب- أحسب $g^{-1}(x)$ لكل x من المجال J

8. أنشئ المنحنى $\left(C_f\right)$ و $\left(C_{f^{-1}}\right)$

$\left(Arc\tan\frac{4}{5}\simeq 0,7\right)$