	مراجعة عامة	

التمرين الأول

نعتبر الدالة العددية المعرفة كما يلي : $f(x)=x+\frac{8x}{1+x^2}$

1) احسب $\lim_{x\to-\infty} f(x)$ و $\lim_{x\to+\infty} f(x)$.

2) احسب $\lim_{|x|\to+\infty}(f(x)-x)$ ثم استنتج تاويلا هندسيا.

3) احسب $f'(x)$ ثم اعط جدول التغيرات .

4) أدرس تقعر المنحنى ξ_f ثم أرسمه

التمرين الثاني

نعتبر الدالة العددية المعرفة كما يلي: $f(x)=x\sqrt{\frac{x}{x-2}}$

1) حدد D_f و احسب $\lim_{x\to-\infty} f(x)$ و $\lim_{x\to+\infty} f(x)$ و $\lim_{x\to+\infty} f(x)$.

2) أ- بين أن f قابلة للاشتقاق على يسار **0** و اعط تأويلا هندسيا للنتيجة

ب- احسب f' لكل x من $]-\infty;0[\cup]2;+\infty[$

3) أ- بين أن : $\lim_{|x|\to+\infty}(f(x)-(x+1))=0$

ب- ادرس الفروع الانهائية ل ξ_f ثم أرسمه

التمرين الثالث

نعتبر الدالة العددية f المعرفة بما يلي : $f(x)=4x\sqrt{x}-3x^2$

1) أ- بين أن $\lim_{x\to+\infty} f(x)=-\infty$

ب- أدرس الفرع اللانهائي للمنحنى C_f عند $+\infty$

2) أدرس قابلية اشتقاق الدالة f على يمين 0 ثم أعط تأويلا هندسيا للنتيجة

3) بين أن $f'(x)=6\sqrt{x}\left(1-\sqrt{x}\right)$ ثم ضع جدول تغيرات الدالة f

4) أحسب المشتقة الثانية $f''(x)$ و أدرس تقعر المنحنى و أرسم المنحنى C_f

التمرين الرابع

نعتبر الدالة f المعرفة على $\mathbb{R}$ بما يلي : $f(x)=\frac{x}{\sqrt{1+x^2}}$

1) أدرس زوجية الدالة f و أحسب $\lim_{x\to+\infty} f(x)$. ماذا تستنتج ؟

2) أدرس تغيرات الدالة f ثم ضع جدول تغيرات الدالة f

3) بين أن f تقبل من $\mathbb{R}$ نحو مجال I دالة عكسية محددا I و احسب $f^{-1}(x)$ لكل x من I

4) أرسم المنحنيين C_f ; C'_f في نفس المعلم

التمرين الخامس

لتكن f دالة بحيث : $f(x)=\frac{x}{\sqrt[3]{x+1}}$

1) حدد D_f و أحسب نهايات الدالة f

2) أدرس الفرعين اللانهائيين للمنحنى C_f

3) بين أن $f'(x)=\dfrac{2x+3}{3\sqrt[3]{(x+1)^4}}$ و أنجز جدول تغيرات الدالة f

4) بين أن f تقبل من D_f نحو مجال I دالة عكسية محددا I

5) أرسم المنحنيين C_f ; $C_f^{'}$ في نفس المعلم

6) بين أن الدالة f^{-1} قابلة للاشتقاق في النقطة 0 و أحسب $\left(f^{-1}\right)^{'}(0)$

التمرين السادس

لتكن f الدالة العددية المعرفة على المجال $]-1,+\infty[$ بما يلي:

$$\begin{cases} f(x)=\sqrt[3]{x^3-1}+1-x & ; \quad x>1 \\ f(x)=\sqrt{1-x^2} & ; \quad -1\le x\le 1 \end{cases}$$

1) أحسب $\lim\limits_{x\to+\infty} f(x)$. ماذا تستنتج ؟

2) أ- أدرس قابلية اشتقاق f على يمين النقطة -1

ب- أدرس قابلية اشتقاق f على يمين و على يسار النقطة 1

3) أحسب المشتقة و أدرس تغيرات الدالة f

4) ليكن g الدالة المعرفة على المجال $I=[1,+\infty[$ بما يلي : $g(x)=f(x)$

بين أن g تقبل من I نحو مجال J دالة عكسية محددا J

5) أرسم في نفس المعلم المنحنيين C_f ; Γ_g

التمرين السابع

نعتبر الدالة العددية f المعرفة بمايلي :

$$\begin{cases} f(x)=x-1-2\sqrt{x-2} & , x\rangle 2 \\ f(x)=x-1+2\sqrt{2-x} & , x\le 2 \end{cases} .$$

.1 أ- احسب $\lim\limits_{x\to+\infty} f(x)$ و $\lim\limits_{x\to-\infty} f(x)$.

ب- ادرس اتصال الدالة f في النقطة $a=2$.

ج- ادرس قابلية اشتقاق الدالة f على اليمين و على اليسار في $a=2$ ، ثم أول النتيجتين المحصل عليهما هندسيا .

.2 أ – احسب $f'(x)$ حيث $x\in\mathbb{R}-\{2\}$.

ب – ضع جدول تغيرات الدالة f .

.3 أ – حدد تقاطع المنحنى (C_f) و محور الأفاصيل .

ب - ادرس الفرعين اللانهائيين للمنحنى (C_f) .

.4 أنشى المنحنى (C_f) .

التمرين الثامن

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 للمنحنى (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 الدالة g الدالة المعرفة على المجال $I=[-1;+\infty[$ بما يلي : $g(x)=f(x)$.

أ - بين أن الدالة g تقبل دالة عكسية 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 التاسع

لتكن f دالة عددية معرفة على $\mathbb{R}$ بما يلي :

$f(x)=\dfrac{x-1}{\sqrt{x^2-2x+2}}$ و (C_f) منحناها (C_f) منحناها م م م $(O;\vec{i};\vec{j})$

1. احسب نهايتي f عند $-\infty\,;+\infty$

2. بين أن f تزايدية على $\mathbb{R}$

3. أ-بين أن النقطة $I(1;0)$ مركز ثماتل للمنحنى (C_f)

ب- أكتب معادلة مماس (C_f) في النقطة التي أفصولها $x_0=1$

4. بين أن f تقابل من $\mathbb{R}$ نحو مجال J ينبغي تحديده و أحسب $(f)^{-1}(0)$

5. أنشئ المنحنى (C_f) والمنحنى الممثل للدالة f^{-1}

التمرين العاشر

لتكن f دالة عددية معرفة بما يلي :
$$\begin{cases} f(x)=\dfrac{1-\sqrt{1-x^2}}{x} & ;x\neq 0 \\ f(0)=0 & \end{cases}$$

1. حدد D_f مجموعة تعريف الدالة f ثم ادرس زوجية الدالة f

2. بين أن الدالة f متصلة في النقطة $x_0=0$

3. ادرس قابلية الاشتقاق f عند $x_0=0$

4. ادرس قابلية الاشتقاق f عند $x_0=1$ ثم أعط تأويلا هندسيا

5. أحسب f' وادرس تغيرات الدالة f

6. ليكن g الدالة المعرفة على $[0;1]$ بما يلي : $g(x)=f(x)$

أ- بين أن g تقبل دالة عكسية معرفة على مجال J ينبغي تحديده

ب- عرف بالدالة $g^{-1}(x)$ و أنشئ المنحنى (C_f) و $(C_{g^{-1}})$