التمرين الأول:

ليكن f التابع المعرف على R وفق:

$$f(x)=\begin{cases}\dfrac{x\sin x}{\sqrt{x^2+1}-1} & ,x\neq 0\\ m & ,x=0\end{cases}$$

١. جد نهاية التابع f عند الصفر

٢. عين قيمة العدد m ليكون التابع f مستمراً عند الصفر

التمرين الثاني:

ليكن لدينا التابع f المعرف على R وفق:

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

أثبت أن المستقيم Δ الذي معادلته $y=x$ مقارب مائل للخط البياني في جوار $+\infty$

التمرين الثالث:

ليكن C الخط البياني للتابع f المعرف على $]-\infty,-1]\cup[1,+\infty[$ وفق:

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

أثبت أن المستقيم Δ الذي معادلته $y=2x$ مقارب مائل للخط البياني في جوار الـ $-\infty$ ثم ادرس الوضع النسبي للمقارب Δ والخط البياني C

التمرين الرابع:

ليكن C الخط البياني للتابع f المعرف على R وفق:

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

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

٢. أثبت أن المستقيم Δ الذي معادلته $y=x+1$ مقارب مائل للخط البياني C في جوار $+\infty$

٣. ادرس الوضع النسبي بين Δ والخط C

التمرين الخامس:

ليكن C الخط البياني للتابع f المعرف على R وفق:

$$f(x)=\sqrt{9x^2-6x+3}$$

١. أوجد $\lim\limits_{x\to+\infty}f(x)$

٢. اكتب $9x^2-6x+3$ بالصيغة القانونية

٣. ادرس نهاية h عند $+\infty$ حيث:

$$h=f(x)-\sqrt{(3x-1)^2}$$

٤. استنتج أن الخط C يقبل مستقيم مقارب مائل عند الـ $+\infty$ يطلب إيجاد معادلته

٥. أثبت أن C يقع فوق المقارب المائل

التمرين السادس:

ليكن C الخط البياني للتابع f المعرف على $R\backslash\{-3\}$ وفق:

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

١. احسب $a=\lim\limits_{x\to+\infty}\frac{f(x)}{x}$

٢. احسب $b=\lim\limits_{x\to+\infty}(f(x)-ax)$

٣. استنتج معادلة المقارب المائل Δ

٤. ادرس الوضع النسبي بين Δ و C

التمرين السابع:

ليكن C_f الخط البياني للتابع f المعرف على المجال $[0,+\infty[$ وفق:

$$f(x)=E(x)+\big(x-E(x)\big)^2$$

١. اكتب $f(x)$ بصيغة مستقلة عن $E(x)$ على المجال $[0,2]$

٢. ارسم التابع $f(x)$ على المجال $[0,2]$

٣. احسب $\lim\limits_{x\to+\infty}\frac{f(x)}{x}$

٤. احسب $\lim\limits_{x\to+\infty}f(x)$

ثم استنتج $\lim\limits_{x\to+\infty}f\big(f(x)\big)$

٥. ادرس استمرارية التابع f عند النقطة التي فاصلتها $x=1$

انتهت الأسئلة..

بالتوفيق الدائم ^_^