تمارين علي المحاضرة الثانية

١ – نفرض الدالة $f(x)=4-\sqrt{x^2-16}$ بين ما إذا كانت هذه الدالة محدودة أم لا؟ أوجد $\max f$, $\min f$, $\sup f$, $\inf f$ إن وجدت؟

٢ – نفرض الدالة $g(x)=1-\frac{1}{x^2+1}$ إدرس ما إذا كانت g محدودة أم لا؟ أوجد $\max g$, $\min g$, $\sup g$, $\inf g$ إن وجدت؟

٣ – حدد نطاق ومدى الدالة $h(x)=-7+\sqrt{9-16x^2}$؟ ثم ادرس ما إذا كانت الدالة h محدودة أم لا؟ ثم أوجد $\max h$, $\min h$, $\sup h$, $\inf h$ إن وجدت؟

٤ – إذا كان $g(x)=3x-12$; $f(x)=\sqrt{x}$. أوجد كلاً من (gof) و (fog) ونطاق تعريف كل منهما؟

٥ – إذا كان $g(x)=\sqrt{x+3}$; $f(x)=\sqrt{9-x^2}$. أوجد كلاً من (gof) و (fog) ونطاق تعريف كل منهما؟

٦ – إذا كان $g(x)=x^4+x^2+1$; $f(x)=\sqrt{x-1}$. أوجد كلاً من (gof) و (fog) ونطاق تعريف كل منهما؟

٧ – إذا كان $g(x)=3x^2$; $f(x)=2x-1$:

(أ) أوجد كلاً من (gof) و (fog) ونطاق تعريف كل منهما؟

(ب) أوجد قيمة $(gof)(\frac{5}{2})$ و $(fog)(3)$ ؟

٨ – نفرض الدالتين $g(x)=\sqrt{x-1}$; $f(x)=\sqrt{x^2-4}$. أوجد (gof) و (fog) ثم أوجد نطاق ومدى كل منهما؟

٩ – نفرض الدالتين $g(x)=\frac{1}{x^2+1}$; $f(x)=\frac{1}{x^3+2}$. أوجد (gof) و (fog) ثم أوجد نطاق كل منهما؟

١٠ – نفرض الدالتين $g(x)=3x^3+7$; $f(x)=\sqrt{x}-1$. أوجد (gof) و (fog) ثم أوجد نطاق كل منهما؟

١١ – نفرض الدالة $f:]0,\infty]\to]0,1]$ والمعرفة بالقانون $f(x)=\frac{1}{x^3+2}$. أبحث ما إذا كانت الدالة تناظراً أحادياً؟ ثم أوجد معكوسها إن وجد؟

١٢ – أوجد نطاق ومدى الدالة $g(x)=\sqrt{x-1}$ ، ثم ابحث ما إذا كانت الدالة تناظراً أحادياً؟ ثم أوجد معكوسها إن وجد؟

١٣ – إذا كانت $h:[-1,2]\to[0,3]$ معرفة بالقانون $h(x)=\sqrt[3]{x^3+3}$. أبحث ما إذا كانت الدالة تناظراً أحادياً؟ ثم أوجد معكوسها إن وجد؟

١٤ – إذا كانت $f:[0,\infty[\to[1,\infty[$ معرفة بالقانون $f(x)=\frac{1}{x^2+2}$. إبحث ما إذا كانت الدالة أحادية؟ غامرة؟ وإذا كان للدالة معكوس فأوجده؟

١٦ – أوجد نطاق ومدى الدالة $g(x)=\sqrt{x^2+4}$ ، ثم ابحث ما إذا كانت الدالة تناظراً أحادياً؟ وأوجد معكوسها إن وجد؟

==========

==========

==========