Talamidi.com تم تحميل هذا الملف من موقع

التمرين 1

ليكن a ، b و c أعداد حقيقية.

1- بين أن $\left|\frac{a+b}{2}\right|+\left|\frac{a-b}{2}\right|<c \Rightarrow \begin{cases}|a|<c\\ |b|<c\end{cases}$

2- بين أن $|a+b|=|a|+|b| \Rightarrow ab \geq 0$

3- بين أن: $\frac{a+b}{2}\times\frac{b-a}{2}\geq 0$ أو $\frac{a+b}{2}\times\frac{a-b}{2}\geq 0$

التمرين 2

ليكن $n \in \mathbb{N}^* \setminus 1$

بين بالترجع أن :

$$\prod_{k=2}^{n}\left(1-\frac{1}{k}\right)=\frac{1}{n}$$

ملاحظة : الرمز $\prod_{k=2}^{n}$ يختصر الكتابة :

$$\left(1-\frac{1}{2}\right)\times\left(1-\frac{1}{3}\right)\times....\times\left(1-\frac{1}{n}\right)$$

التمرين 3

نعتبر التطبيق : $\begin{array}{l} f:\mathbb{R}\to\mathbb{R} \\ x\to\frac{2x}{1+|x|}\end{array}$

1) بين أن f تطبيق تباييني
2) بين أن : $|f(x)|<2$ لكل x من $\mathbb{R}$. هل f تطبيق شمولي ؟
3) حدد مجالا J ضمن $\mathbb{R}$ بحيث يكون f تقابلا من $\mathbb{R}$ نحو J.
4) حدد f^{-1} التقابل العكسي للتقابل $f:\mathbb{R}\to J$.

من إعداد : ذ. بن داود محمد