تم تحميل هذا الملف من موقع Talamidi.com

2016-2015	المجموعات	

التمرين الأول

حدد على شكل مجالات كل من المجموعات التالية :

$$A=\left\{-3t+7\ /\ t\in\left[-1,2\right]\right\}$$

$$B=\left\{\ x^2-4x+1\ /\ \ x\in\left[0,4\right]\ \right\}$$

$$D=\left\{\frac{2x+3}{x+2}\ /\ \ x\in\ ]-2,5]\right\}$$

التمرين الثاني

نعتبر المجموعتين $A=\left\{\frac{2k+1}{4}/\ k\in\mathbb{Z}\ \right\}$

و $B=\left\{\ \frac{5k'+4}{3}/\ k'\in\mathbb{Z}\right\}$

بين ان $A\cap B=\varnothing$ و أن $B\cap\mathbb{N}\neq\varnothing$

التمرين الثالث

نعتبر المجموعتين $A=\left\{2k+1/\ k\in\mathbb{Z}\ \right\}$

و $B=\left\{\frac{2k'-3}{5}/\ k'\in\mathbb{Z}\ \right\}$

1) بين ان $A\subset B$ و ان $A\neq B$

2) حدد $\overline{A}$ متممة A في المجموعة $\mathbb{Z}$

التمرين الرابع

نعتبر المجموعتين $A=\left\{2p+1/\ p\in\mathbb{Z}\ \right\}$ و

$B=\left\{3q+2/\ q\in\mathbb{Z}\ \right\}$ حدد التقاطع $A\cap B$

التمرين الخامس

نضع $A=\left\{\frac{7\pi}{12}+\frac{k\pi}{3}\ /\ k\in\mathbb{Z}\right\}$

$B=\left\{\frac{\pi}{4}+\frac{k\pi}{6}/k\in\mathbb{Z}\right\}$ و $C=\left\{\frac{\pi}{3}+\frac{k\pi}{6}/\ k\in\mathbb{Z}\right\}$

بين أن $A\subseteq B$ و أثبت أن $B\cap C=\varnothing$

التمرين السادس

نعتبر المجموعة $E=\left\{x\in\mathbb{Z}/\ x^2\leq25\ \right\}$ و نضع

$F=E\cap\left[-3,5\right]$ و $G=E\cap\left[-2,4\right]$

1) حدد بتفصيل كل من E , F ، G و $\overline{G}$ و $\overline{F}$

2) حدد بتفصيل المجموعة

$$H=\left\{(x,y)\in G^2\ /\ y=x+3\ \right\}$$

التمرين السابع

نعتبر المجموعتين

$$E=\left\{(x,y)\in\mathbb{R}^2\ /\ x^2-2y^2+xy+x+2y=0\right\}$$

و $F=\left\{(x,y)\in\mathbb{R}^2\ /\ x+2y=0\right\}$

1) بين ان $E\neq\varnothing$ و $F\neq\varnothing$

2) بين ان $F\subset E$

3) حدد y بحيث يكون $(1,y)\in E$ هل لدينا $E=F$

4) حدد المجموعة G بحيث يكون $E=F\cup G$

التمرين الثامن

نعتبر المجموعة $A=\left\{\frac{1}{x}+\frac{1}{y}-\frac{1}{xy}/\ (x,y)\in\mathbb{N}^*\times\mathbb{N}^*\right\}$

1) بين أن $0\notin A$ و أن $\frac{1}{2}\in A$

2) بين أن $A\subset\ ]0,1]$

3) هل $A=\ ]0,1]$ ؟

التمرين التاسع

نعتبر المجموعات $A=\left\{(x,y)\in\mathbb{R}^2\ /\ x^2+y^2=1\ \right\}$

و $B=\left\{(x,y)\in\mathbb{R}^2/\ y=\sqrt{1-x^2}\ \right\}$

و نضع $I=\left[-1,1\right]$ و $D=\left\{(x,y)\in\mathbb{R}^2\ /\ x^3+y^3=1\right\}$

1) بين ان $A\neq\varnothing$ و $B\neq\varnothing$

2) بين ان $B\subset A$ ثم حدد $\overline{B}$ متممة B في A

3) بين ان $A\cap D=\left\{(1,0);(0,1)\right\}$

4) بين ان $A\subset I\times I$ هل لدينا $A=I\times I$ ؟

التمرين العاشر

1) بين أن لكل (a,b) من $]0,1[^2$ و (x,y) من $\mathbb{Z}^2$

$$(x+a=y+b)\ \Rightarrow\ (\ x=y\ \text{و}\ a=b)$$

2) حدد بتفصيل المجموعة

$$\left\{(x,y,z)\in\ \left]0\frac{\pi}{2}\right[\times\mathbb{Z}\times\mathbb{Z}/\ \begin{cases}\cos x-2y=z+\sin x\\ |z|<2\end{cases}\right\}$$