درس في الترتيب

درس في الترتيب

كتب المقال الاستاذ فرحي

الخميس, 21 أغسطس 2008 10:49

الترتيب:

الترتيب في مجموعة الأعداد الحقيقية :

تعريف 1 :

a و b عددان حقيقيان .

- القول أن **a** أكبر من **b** أو يساويه معناه **b-a** عدد موجب أو يساوي الصفر و دلك لان العدد الكبير لا تتغير إشارته إن أنقصنا منه عدد صغير و نكتب **$a \geq b$** معناه **$a \in R$ – (+b) .**

القول أن **a** أصغر من **b** أو يساويه معناه أن **b -a** عدد سالب و دلك لان أي عدد ننقص منه عدد اكبر منه تؤول إشارة هدا العدد إلى الإشارة السالبة .

ونكتب **$b \geq a$** معناه **$a \in R$ -b- .**

تعريف 2 :

مقارنة عددين **a** و **b** معناه التصريح بصحة إحدى الحالات الثلاث الآتية :

b . > a

b < a .

b = a .

خاصية: من أجل كل أعداد حقيقية **c ، b ، a** : إذا كان **{ $b \geq c$** و **$a \geq b$ }** فان **$c \geq a$**

الترتيب و العمليات:

الترتيب و الجمع :

خاصية: من أجل كل أعداد حقيقية **c ، b ، a** : إذا كان **$b \geq a$** فان **$c+b \geq c+a$** .

خاصية: من أجل كل أعداد حقيقية **d ، c ، b ، a**: إذا كان **{ $b \geq a$** و **$d \geq c$ }** فان **$d+b \geq c+a$**

الترتيب و الضرب :

خاصية : c ، b ، a ، أعداد حقيقية: من أجل **$c > 0$**. لدينا **$b \geq a$** يكافئ **$bc \geq ac$**

من أجل **$c < 0$**. لدينا **$b \geq a$** يكافئ **$bc \leq ac$**

خاصية : من أجل كل الأعداد الحقيقية **a** و **b** و **c** و **d** :

إذا كان **$b \geq a$** و **$d \geq c$** فان **$bd \geq ac$**

المقارنة :

خاصية : a و **b** عددان حقيقيان .

- من أجل **$a \geq 0$** و **$b \geq 0$** لدينا **$b \geq a$** يكافئ **$b^2 \geq a^2$**

-من أجل $a \leq 0$ و $b \leq 0$ لدينا $b \geq a$ يكافئ $b^2 \leq a^2$

خاصية: a و **b** عددان حقيقيان موجبان لدينا : **$b \geq a$** يكافئ $\sqrt{a} \leq \sqrt{b}$

خاصية: a و **b** عددان غير معدومين ومن نفس الإشارة لدينا : **$b \geq a$** يكافئ $\frac{1}{a} \geq \frac{1}{b}$

خاصية:a عدد حقيقي لدينا :

إذا كان **$0 \leq a \leq 1$** فان **$a \geq a^2 \geq a^3$**

إذا كان **$a \geq 1$** فان **$a \leq a^2 \leq a^3$**

قلم الجزائر
WWW.DZPEN.COM