ملخص لدرس الحصـــر و المجـالات و المتراجحات

قواعد الحصر

حصر عدد حقيقي x

الكتابة $a \leq x \leq b$ تمثل حصرا لـ x بين a و b حيث $a < b$ العدد $a-b$ يسمى مدى الحصر

حصر مجموع عديدين حقيقيين

إذا كان $a \leq x \leq b$ و $c \leq y \leq d$ فإن $c+a \leq y \leq b + d$

حصر جذاء عددين حقيقيين

في حالة a و c و b و d اربعة اعداد حقيقية موجبة حيث

$a \leq x \leq b$ و $c \leq y \leq d$ يعني $ca \leq yx \leq d\,b$

في حالة a و c و b و d اربعة اعداد حقيقية سالبة حيث

$a \leq x \leq b$ و $c \leq y \leq d$ يعني $ca \geq yx \geq d\,b$

حصر مقلوب عدد مقلوب عدد حقيقي مخالف للصفر

في حالة a و c و x لها نفس العلامة ومخالفة للصفر

$a \leq x \leq b$ يعني $\frac{1}{a} \geq \frac{1}{x} \geq \frac{1}{b}$

قواعد المـاجالات

مجموعة الأعداد الحقيقية x حيث $a \leq x \leq b$ هي المجال $[a,b]$ يقرا المجال المغلق ba

مثال مجموعة الأعداد الحقيقية x حيث $-1 \leq x \leq 6$ هي المجال $[-1,6]$

أصغر عنصر في هذه المجموعة هو -1 و أكبر عنصر هو 6

مجموعة الأعداد الحقيقية x حيث $a < x \leq b$ هي المجال $]a,b]$

يقرا المجال النصف مغلق على اليمين a b

مثال $-3 < x \leq 8$ هي المجال $]-3,8]$

مجموعة الأعداد الحقيقية x حيث $a \leq x < b$ هي المجال $[a,b[$

يقرا المجال النصف مغلق على اليسار a b

مثال مجموعة الأعداد الحقيقية x حيث $-5 \leq x < -3$ هي المجال $[-5,-3[$

مجموعة الأعداد الحقيقية x حيث $x \geq a$ هي المجال $[a,+\infty[$

الرمز $+\infty$ يقرأ الانهائي موجب

مثال $x \geq 8$ هي المجال $[8,+\infty[$

مجموعة الأعداد الحقيقية x حيث $x \leq a$ هي المجال $]-\infty,a]$

الرمز $-\infty$ يقرأ الانهائي سالب

مثال $x \leq 3$ هي المجال $]-\infty,3]$

كيفية حل المتراجحات

أمثلة

أ) $-3 < 2x-9$ يعني $-3+9 < 2x$ يعني $6 < 2\frac{1}{2}x$ (لأن $\frac{1}{2}$ موجب) يعني $3 < x$

$\mathcal{S}_{\mathbb{R}} =]-\infty,3[$

ب) $2 - x3 < -x5 - 9$ يعني $2 + 9 < -x3 + x5$ يعني $11 < 2x$ يعني $\frac{1}{2}x > 6 - 2\frac{1}{-2}$

(لأن $\frac{1}{-2}$ سالب) $x > \frac{-11}{2}$ $\mathcal{S}_{\mathbb{R}} = \left]\frac{-11}{2},+\infty\right[$

www.najahni.tn