

المتراجحات من الدرجة الأولى بمجهول واحد

(1) مفهوم المتراجحة:

كل علاقة من الشكل: $ax + b < 0$ ، $ax + b > 0$ ، $ax + b \leq 0$ ؛ $ax + b \geq 0$

بحيث: x هو العدد المجهول و a ، b عددا حقيقيين بحيث $a \neq 0$
تسمى متراجحة من الدرجة الأولى بمجهول واحد

(2) حل متراجحة:

تعريف:

حل متراجحة هو إيجاد كل قيم العدد المجهول التي من أجلها تكون المتباينة صحيحة. هذه القيم تسمى حلول هذه المتراجحة.

مثال: حل المتراجحة الآتية: $x + 5 < 3x + 1$

$$x + \textcircled{5} < \textcircled{3x} + 1$$

ومنه $x - 3x < 1 - 5$ (نجمع المجاهيل في الطرف لأول و الأعداد المعلومة في الطرف الثاني للمتراجحة)
ومنه $-2x < -4$

حذار: بما أن $-2 < 0$ فإن $x > \frac{-4}{-2}$ ومنه $x > 2$

إذن كل قيم x الأكبر من 2 هي حلول للمتراجحة.

(3) تمثيل حلول متراجحة:

* تمثل مجموعة حلول المتراجحة بيانيا بمستقيم عددي

* معظم المتراجحة تقبل عددا غير منته من الحلول.

حذار:

* المتراجحة $0x < 3$ تقبل كل الأعداد حلولا لها لأنه مهما تكون قيمة x فإن المتراجحة صحيحة

* المتراجحة $0x > 7$ لا تقبل حلولا لأنه لا توجد قيم لـ: x بحيث يكون $0x > 7$

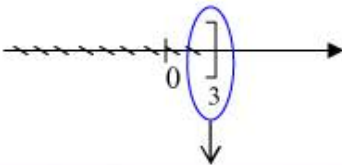
مثال(1):

التمثيل البياني لحلول

المتراجحة $x > 3$

أعداد تمثل حلولا للمتراجحة

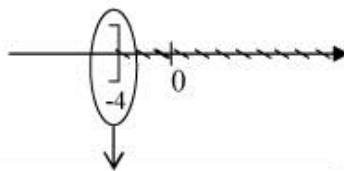
أعداد ليست حلولا للمتراجحة



العارضة متجهة نحو الجزء المشطب
هذا يعني أن العدد 3 ليس حلا للمتراجحة

مثال(2):

التمثيل البياني لحلول المتراجحة $x \leq -4$



العارضة متجهة نحو الجزء الذي يمثل
حلول للمتراجحة هذا يعني أن العدد -4 هو
حلا للمتراجحة