خواص المعادلات من الدرجة الأولى بمجهول واحد

1) كل معادلة من الدرجة الأولى بمجهول واحد x يمكن تحويلها إلى معادلة من الشكل $ax = b$
2) إذا كان $a \neq 0$ حل المعادلة $ax = b$ هو : $x = \frac{b}{a}$

لحل المعادلات من الدرجة الأولى بمجهول واحد

1) نحول المعادلة إلى الشكل $ax = b$ بجعل المجاهيل ﴿ التي تشمل x ﴾ على يسار المساواة و الأعداد على يمين المساواة .
2) بعد ذلك نقوم بتبسيط ثم نحل المعادلة لإيجاد قيمة x

مثال : حل المعادلة $5x + 2 = 2x + 3$

نطرح (2) من طرفي المساواة

$$5x = 2x + 1$$

نطرح $(2x)$ من طرفي المساواة

$$5x - 2x = 1$$

$$3x = 1$$

نضرب طرفي المساواة في $\frac{1}{3}$

$$x = \frac{1}{3}$$

لحل المعادلة من الشكل $(ax + b)(cx + d) = 0$:

1) نحل المعادلة الأولى $ax_1 + b = 0$
2) بعدها نحل المعادلة الثانية $cx_2 + d = 0$
3) للمعادلة حلين هما : x_1 و x_2

مثال : حل المعادلة $(2x - 7)(8x - 9) = 0$

نحل المعادلة $2x_1 - 7 = 0$ ، و منه : $x_1 = \frac{7}{2}$

نحل المعادلة $8x_2 - 9 = 0$ ، ومنه : $x_2 = \frac{9}{8}$

ومنه حلول المعادلة هما : $\frac{7}{2}$ و $\frac{9}{8}$

لحل المعادلة تؤول إلى الشكل $(ax + b)(cx + d) = 0$:

1) نقوم بتحليل العبارة إلى جداء عاملين
2) نحل المعادلة الأولى $ax_1 + b = 0$
3) بعدها نحل المعادلة الثانية $cx_2 + d = 0$
4) للمعادلة حلين هما : x_1 و x_2

مثال : حل المعادلة $(1 - 2x)(4x - 3) - 3(4x - 3) = 0$

لدينا : $(4x - 3)(1 - 2x - 3) = (4x - 3)(-2x - 2)$

ومنه نحل المعادلة التالية : $(4x - 3)(-2x - 2) = 0$

إذن : $4x_1 - 3 = 0$ ، نجد أن : $x_1 = \frac{3}{4}$

أو : $-2x_2 - 2 = 0$ ، نجد أن : $x_2 = -1$

و منه حلول المعادلة هما : $\frac{3}{4}$ و -1

لترييض مشكلة و حل معادلة ، نتبع الخطوات التالية

1) نختار المجهول
2) نضع المعادلة المناسبة التي تعبر عن المشكلة
3) نحل المعادلة ثم نتحقق من الحل
4) نجيب عن السؤال

مثال : حل المسألة التالية

عمر شعيب قبل سبع سنوات هو نصف عمره بعد أربع سنوات . حدد عمر شعيب

لدينا : $2(x - 7) = x + 4$

$$2x - 14 = x + 4$$

$$2x - x = 4 + 14$$

$$x = 18$$

belhocine : https://prof27math.weebly.com/

خواص المتراجحات من الدرجة الأولى بمجهول واحد

1) لا يتغير إتجاه متراجحة ، عند إضافة (أو طرح) نفس العدد من طرفي المتراجحة .
2) لا يتغير اتجاه متراجحة ، عند ضرب (أو قسمة) طرفي المتباينة بنفس العدد الموجب تماما .
3) يتغير اتجاه متراجحة ، عند ضرب (أو قسمة) طرفي المتباينة بنفس العدد السالب تماما .

لحل المتراجحات من الدرجة الأولى بمجهول واحد

1) نحول المتراجحة إلى الشكل $ax \geq b$ بجعل المجاهيل ﴿ التي تشمل x ﴾ على يسار المتباينة و الأعداد على يمين المتباينة .
2) بعد التبسيط ، نقسم طرفي المتراجحة على العدد a مع مراعاة إشارته و اتجاه المتراجحة

مثال : حل المتراجحة $-5x + 2 \geq 2x + 3$

نطرح (2) من طرفي المتباينة ، فنتحصل على :

$$-5x \geq 2x + 1$$

نطرح $(2x)$ من طرفي المتباينة ، فنتحصل على :

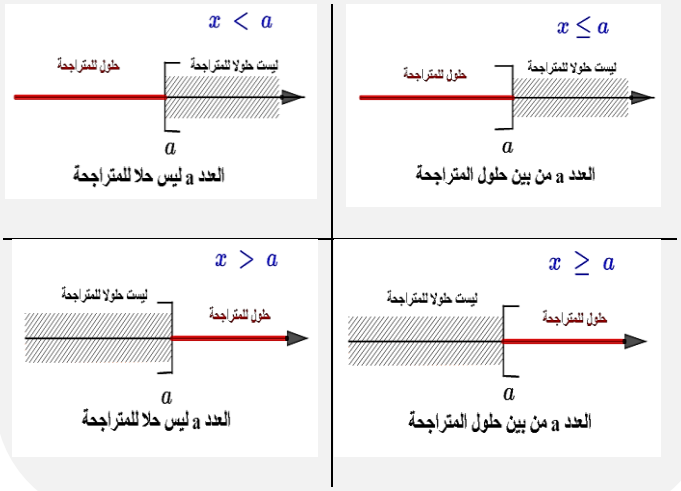
$$-5x - 2x \geq 1$$
$$-7x \geq 1$$

نضرب طرفي المتباينة في $-\frac{1}{7}$ مع تغيير إتجاه المتراجحة ، فنجد :

$$x \leq -\frac{1}{7}$$

لتمثيل حلول متراجحة بيانيا ، نتبع مايلي :

1) نحل المتراجحة كما هو مذكور سابقا .
2) في مستقيم مدرج نلون نصف المستقيم الممثل لمجموعة حلول المتراجحة ، و نشطب نصف المستقيم الآخر .
3) نفصل بين نصفي المستقيمين بمعكوفة] ، فإذا كانت فاصلة النقطة من ضمن حلول المتراجحة توجه المعكوفة لجهة الجزء الملون و إلا توجه لجزء مشطوب .



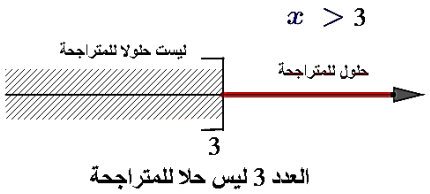
مثال : حل و تمثيل حلول المتراجحة $6x + 5 > 23$

نطرح (5) من طرفي المتباينة ، فنتحصل على :

$$6x > 18$$

نضرب طرفي المتباينة في $\frac{1}{6}$ ، فنجد :

$$x > 3$$



العدد 3 ليس حلا للمتراجحة

belhocine : https://prof27math.weebly.com/