المعادلات من الدرجة الأولى و الثانية لمجهول واحد
Équations du 1er et du 2ème degré à une inconnue

مفهوم المعادلة

المعادلة هي تساوي بين طرفين أدخلا على أحدهما أو كلاهما عدد مجهول يمثل بالحرف مثلا x .

مثال1: $6x-5=9$ **مثال2:** $7x-3=9x+1$

حل معادلة

حل معادلة هو إيجاد قيمة المجهول x التي تحقق المساواة

مثال1: حل المعادلة $6x-5=9$

أ) نضع المجاهيل في طرف و المعاليم في الطرف الثاني

$$6x=9+5$$

> عند نقل عدد أو مجهول من طرف إلى آخر
> لاننسى تغيير الإشارة

ب) نبسط كل طرف

$$6x=14$$

ج) نجد قيمة x بقسمة 14 على 6 ونحصل على $x=\frac{14}{6}$

ونقول أن حل المعادلة $6x-5=9$ هو $x=\frac{14}{6}=\frac{7}{3}$

مثال2: حل المعادلة $7x-3=9x+1$

$$7x-9x=1+3$$

$$-2x=4$$

$$x=\frac{4}{-2} \text{ أو } x=-2$$

حل المعادلة $7x-3=9x+1$ هو $x=-2$

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

التحقيق: $7\times(-2)-3=9(-2)+1$

$-14-3=-18+1$ ومنه $-17=-17$

بصفة عامة :

حل المعادلة $ax=b$ هو $x=\dfrac{b}{a}$ مع $(a\neq 0)$

حل المعادلة $ax+b=cx+d$ هو $x=\dfrac{d-b}{a-c}$

مع $(a\neq c)$

الجداء المعدوم

نسمي $a\times b=0$ جداء معدوما

يكون $a\times b=0$ إذا كان $a=0$ أو $b=0$ أو ($a=0$ و $b=0$ معا)

مثال: $(2x+3)(3x+1)=0$ إذا كان

$2x+3=0$ أي $x=\dfrac{-3}{2}$

أو

$3x+1=0$ أي $x=\dfrac{-1}{3}$

للمعادلة $(2x+3)(3x+1)=0$ حلين هما $x=\dfrac{-3}{2}$ أو $x=\dfrac{-1}{3}$

ترييض مسالة

ترييض مسالة هو تحويلها من الأسلوب اللغوي إلى الأسلوب الرياضي .

مثال: تحتوي مكتبة على 1250 كتاب حيث أن عدد الكتب العلمية فيها هو ضعف عدد الكتب الأدبية، و يزيد عدد الكتب الثقافية عن عدد الكتب الأدبية بـ 50 كتابا. اوجد عدد كل صنف .

1) **اختيار المجهول** نرمز لعدد الكتب الأدبية بـ x

نرمز لعدد الكتب العلمية بـ $2x$

نرمز لعدد الكتب الثقافية بـ $x+50$

2) كتابة المعادلة $x+2x+x+50=1250$

3) حل المعادلة $4x=1250-50$

$x=\dfrac{1200}{4}$ فإن $x=300$

4) الإجابة عن السؤال.

عدد الكتب الأدبية هو 300

عدد الكتب العلمية هو $2x=2\times 300=600$

عدد الكتب الثقافية هو $x+50=300+50=350$

المعادلة من الدرجة الثانية التي تؤول إلى معادلة الجداء المعدوم

مثال: حل المعادلة $4x^2=6x$

أ) نحول المعادلة إلى معادلة صفرية أي المجاهيل و المعاليم في طرف واحد و الصفر في الطرف الثاني

$4x^2-6x=0$

ب) نحلل الطرف الأول إلى جداء عاملين .

$\underline{2x}\times x-\underline{2x}\times 3=2x(x-3)$

ج) نحل معادلة الجداء المعدوم و التي هي $2x(x-3)=0$

هذا يعني: $2x=0$ أي $x=0$

أو $x-3=0$ أي $x=3$

للمعادلة $4x^2=6x$ حلين هما 0 و 3 .

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

المتراجحات
Inéquations

مفهوم المتراجحة من الدرجة الأولى لمجهول واحد

نسمي عدم تساوي بين طرفين متباينة مثال $7 \rangle 5+4$

و إذا أدخلنا على احد طرفي المتباينة أو كلاهما مجهول x تتحصل على متراجحة.

مثال $7 \rangle 4x+5$

حل متراجحة من الدرجة الأولى لمجهول واحد

البحث عن قيم المجهول x التي تحقق المتراجحة يسمى حل المتراجحة.

مثال1 حل المتراجحة $7 \rangle 4x+5$

المرحلة الأولى نضع المجاهيل في طرف و المعاليم في الطرف الثاني مثل المعادلة

(لا تنس تغيير الإشارة عند الانتقال من طرف إلى آخر) .

$$4x \rangle 7-5$$

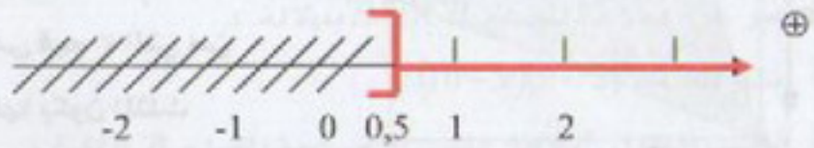
المرحلة الثانية نبسط كل طرف

$$4x \rangle 2$$

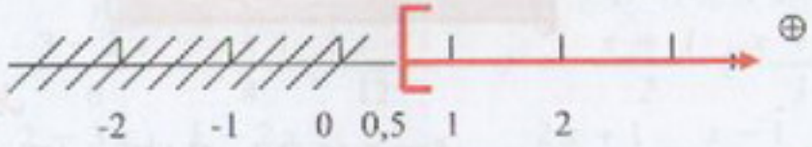
المرحلة الثالثة 4 عدد موجب إذن $x \rangle \frac{2}{4}$ أو $x \rangle 0{,}5$

ومنه حل المتراجحة $7 \rangle 4x+5$ هو كل قيم x الأكبر تماما من 0,5

التمثيل البياني



ملاحظة التمثيل البياني للحل $x \geq 0{,}5$ هو



مثال2 حل المتراجحة $8x-9 \geq 10x+1$

$$8x-10x \geq +1+9$$

$$-2x \geq +10$$

قف

العدد 2- سالب ← نضرب طرفي المتراجحة في العدد 1-

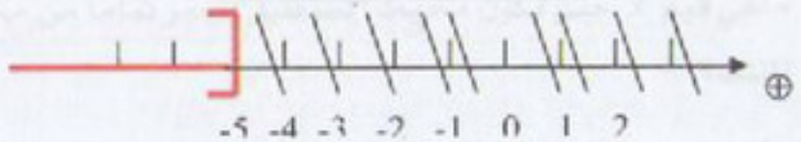
و نحول الرمز من ≥ إلى ≤

ومنه تتحصل على $(-2x)\times(-1) \leq (+10)\times(-1)$

$$x \leq \frac{-10}{2} \text{ ومنه } -2x \leq -10 \text{ أو } x \leq -5$$

حل المتراجحة $8x-9 \geq 10x+1$ هو كل قيم x الأصغر من أو يساوي 5-

التمثيل البياني



ملاحظة التمثيل البياني للحل $x \rangle 5$ هو