معادلة الجداء المعدوم والمتراجحات من الدرجة الأولى

1 معادلة الجداء المعدوم

تعريف: إذا كان جداء عددين يساوي صفرًا فإن أحد العوامل يساوي صفرًا

القاعدة الأساسية: $(a+b)(c+d)=0 \Rightarrow a+b=0$ أو $c+d=0$

2 حالات خاصة

عدد مجهول × عدد معلوم = 0

$5x=0 \Rightarrow x=0$

عدد غير منعدم × تعبير جبري = 0

$7(x-2)=0 \Rightarrow x-2=0 \Rightarrow x=2$

3 أمثلة محلولة خطوة بخطوة

$(3x+3)(x-4)=0$

1. $x-4=0$ أو $3x+3=0$
2. $x=4$ أو $3x=-3$
3. $x=4$ أو $x=\frac{-3}{3}$
4. $x=4$ أو $x=-1$

الحلول النهائية هي: $x=4$ أو $x=-1$

$4(x-4)=0$

1. العدد غير المنعدم 4 لا يمكن أن يساوي يساوي 0، لذا يُحذف من الاعتبار.
2. $x-4=0$
3. $x=4$

الحل النهائي هو: $x=4$

4 حل المتراجحات من الدرجة الأولى

✅ تجميع الحدود المتشابهة ✅ عزل x ⚠️ الانتباه لإشارة x

🔄 قلب إشارة المتراجحة عند الضرب أو القسمة في عدد سالب (مثل $<$ تصبح $>$, $\leq$ تصبح $\geq$)

5 أمثلة تطبيقية للمتراجحات

$x+8<2x-4$

1. $x-2x<-4-8$ (تجميع الحدود)
2. $-x<-12$ (تبسيط)
3. نضرب الطرفين في (1-) ونقلب الإشارة:
   $x>12$ (⚠️ انتبه لقلب الإشارة!)

الحل هو: $x>12$

$3x+8<2x-4$

1. $3x-2x<-4-8$ (تجميع الحدود)
2. $x<-12$ (تبسيط)

الحل هو: $x<-12$

6 التمثيل البياني

من إعداد الأستاذ: لعوطي صلاح الدين

📝🧮 مراجعة BEM - بالتوفيق!