

تمرين 4: حل المعادلات التالية:

• لحل مثل هذه المعادلات نبدأ أولاً بتوحيد مقامات جميع الحدود في كلا طرفي المعادلة ثم نختزل بالمقام الموحد.

$$\frac{x-1}{3} + \frac{x+1}{4} = \frac{1}{2} ; \frac{3x-1}{2} - 1 = \frac{x+2}{3}$$

II. معادلات مكتوبة على شكل جداء يساوي صفر:

مثال: لحل المعادلة $(5x+4)(3-2x) = 0$ هذه المعادلة مكتوبة على شكل جداء يساوي صفر، إذن أحد العاملين $(5x+4)$ و $(3-2x)$ يساوي صفر.

$$3-2x=0 \quad \text{أو} \quad 5x+4=0$$

$$-2x=-3 \quad \text{أو} \quad 5x=-4$$

$$x=\frac{-3}{-2}=\frac{3}{2} \quad \text{أو} \quad x=\frac{-4}{5}$$

للمعادلة حللين هما $\frac{3}{2}$ و $\frac{-4}{5}$

تمرين 5: حل المعادلات التالية:

| | |
|---|---|
| $(4x-1)(6x+5)=0$ | $(2x+5)(3x+1)=0$ |
| يعني = 0 أو = 0 | يعني أو = 0 |
| يعني = أو = | يعني = أو = |
| يعني أو = | يعني أو = |
| $3x(7+8x)=0$ | $(4-3x)(x-7)(6+5x)=0$ |

III. معادلات تحتاج إلى التعميل:

• لحل معادلة من الدرجة الثانية أو أكثر، نعملها أولاً كي نكتبها على شكل جداء يساوي صفر. ثم نحلها بنفس الطريقة أعلاه.

تمرين 6: حل المعادلات التالية: (عمل أولاً باستعمال العامل المشترك أو باستعمال إحدى المتطابقات الهمامة)

| | |
|----------------------------------|--------------------------|
| $9x^2 + 7x = 0$ | $3(x+2) - x(x+2) = 0$ |
| $(3x+5)(2x+1) + (3x+5)(x-7) = 0$ | |
| $x-1=(x-1)(x+2)$ | $(2x-1)^2 = (3-x)(2x-1)$ |
| $9x^2 - 36 = 0$ | $x^2 - 25 = 0$ |
| $x^2 - 6x + 1 = 0$ | $9x^2 + 28x = 4x - 16$ |

تمرين 7: حل المعادلات التالية: (عمل أولاً ما تحته خط)

$$(x-1)(x+3) + \underline{x^2 - 1} = 0 \quad (x+2)(x-1) + \underline{5x + 10} = 0$$

IV. المسائل

• مات رجل و ترك لأبنائه الاربعة: ولد وثلاث بنات، مالا قدره 95000 درهماً

ما نصيب كل واحد منهم إذا علمت أن حصة الذكر هي ضعف حصة الأنثى؟

• اشتريت سيدة 2kg من التفاح و 3kg من البرتقال بمبلغ إجمالي 34Dh.

إذا علمت أن ثمن 1kg من التفاح يزيد ب 3Dh عن ثمن 1kg من البرتقال. فما هو ثمن 1kg لكل من التفاح و البرتقال؟

• يبلغ حالياً عمر أب 40 سنة و عمر ابنه 10 سنوات.

بعد كم سنة سيصبح عمر الأب ضعف عمر ابنه؟

I. المعادلات من الدرجة الأولى بمجهول 1:

مثال 1 لحل المعادلة: $-5x + 7 = -18$

الحد الذي لا يحتوي على المجهول نحوله إلى الطرف الآخر مع تغيير إشارته

$$-5x + 7 = -18$$

$$-5x = -18 - 7$$

$$-5x = -25$$

$$\frac{5x}{5} = \frac{-25}{-5}$$

و بالتالي $x = 5$. إذن للمعادلة حل وحيد هو 5.

تمرين 1: حل المعادلات التالية:

| | | |
|----------------|-----------------|-----------------|
| $2x - 3 = 8$ | $3x + 5 = 26$ | $-2x - 10 = 2$ |
| $2x = 8 \dots$ | $3x = 26 \dots$ | $\dots = \dots$ |
| $2x = \dots$ | $3x = \dots$ | $\dots = \dots$ |
| $x = \dots$ | $x = \dots$ | $x = \dots$ |

$$6x - 13 = 2x + 2$$

مثال 2 لحل المعادلة

نقوم بتجميعي الحدود التي تحتوي على المجهول في طرف، والحدود التي لا تحتوي على المجهول في الطرف الآخر، بشرط أن نغير إشارة كل حد حولناه من طرف إلى آخر.

$$6x - 13 = 2x + 2$$

$$6x - 2x = 2 + 13$$

$$4x = 15$$

$$\frac{4x}{4} = \frac{15}{4}$$

نقسم طرفي المعادلة على 4

$$\frac{15}{4} \quad x = \frac{15}{4} \quad \text{و منه حل هذه المعادلة هو}$$

تمرين 2: حل المعادلات التالية:

| | |
|-----------------------|----------------------|
| $4x + 2 = x + 11$ | $4x - 12 = -5x + 15$ |
| $4x \dots = 11 \dots$ | $\dots = \dots$ |
| $\dots x = \dots$ | $\dots = \dots$ |

| | |
|---------------------|-----------------------|
| $3x - 4 = -2x - 19$ | $3x - 2 + x = 6 + 6x$ |
|---------------------|-----------------------|

تمرين 3: حل المعادلات التالية:

• لحل مثل هذه المعادلات نبدأ أولاً بإزالة الأقواس:

• إما باستعمال قاعدة النشر $k(a+b) = ka + kb$

• وإما باستعمال قاعدة حذف القواسم المسبوقة بـ $+ أو -$ ثم نستعمل الطرق السابقة.

$$5x - 7 = 8 + 2(x-3) ; 2(3x+5) - 3x = 12 - (2-3x)$$

$$8 - 7(x-1) + (2x-3) = -4(x+3)$$