

سلسلة المعادلات من الدرجة الأولى

التمرين الأول:

حل المعادلات التالية :

$$7 - x = 2 \quad ; ; \quad -3 + x = 5 \quad ; ; \quad -4x = -2 \quad ; \quad 2x = -8$$
$$\frac{x}{-5} = 2 \quad ; ; \quad 3x - 1 = 5$$

التمرين الثاني:

حل المعادلات التالية :

$$x - 1 = -4x \quad ; ; \quad 3x + 11 = 3,5 - 4,5x$$
$$5 - 3(x + 4) + 7x = 0 \quad ; ; \quad 6x(1 - x) = -3x(2x + 2) - 3$$

التمرين الثالث:

حل المعادلات التالية :

$$2x - \frac{2x}{3} = \frac{x - 1}{2} \quad ; ; \quad \frac{x + 3}{4} = \frac{x - 1}{3}$$
$$\frac{2x - 1}{3} + \frac{4 - x}{7} = \frac{27 + 22x}{21} \quad ; ; \quad \frac{4x - 1}{2} - \frac{2 - x}{5} = 2x - \frac{4}{5}$$

التمرين الرابع:

حل المسائل التالية :

المسألة الأولى

يبلغ حاليا عمر أب 36 سنة و عمر ابنه 7 سنوات . بعد كم سنة سيصبح عمر الأب ضعف عمر الابن ؟

المسألة الثانية

مات رجل و ترك مالا قدره 20000 درهما . إذا علمت أن الإرث يرجع إلى أولاده الأربعة فقط : ابن واحد و ثلاث بنات و أن للذكر حظ الأنثيين . فكيف سيقسم هذا الإرث ؟

المسألة الثالثة

في نهاية أسبوع دخل إلى المسرح 3600 متفرج . بعد نهاية الحفل وجد في صندوق المسرح 280000 درهما . إذا علمت أن ثمن تذكرة المقاعد الأمامية هو 120 درهما، و أن ثمن تذكرة المقاعد الخلفية هو 40 درهما . فاحسب عدد المتفرجين الذين كانوا على المقاعد الأمامية و عدد المتفرجين الذين كانوا على المقاعد الخلفية.

المسألة الرابعة

اقتسم ثلاثة أشخاص مبلغا من المال قدره 20275 درهما . إذا علمت أن حصة الثاني تزيد عن حصة الأول ب 1347 درهما، و حصة الثالث تزيد حصة الثاني ب 556 درهما فما هي حصة كل واحد منهم ؟

تصحيح سلسلة : المعادلات من الدرجة الأولى

تصحيح التمرين الأول :

$$x = \frac{-2}{-4} = \frac{1}{2} = 0,5 \quad \text{تعني} \quad -4x = -2$$

إذن 0,5 هو الحل الوحيد لهذه المعادلة

$$7 - x - 7 = 2 - 7 \quad \text{تعني} \quad 7 - x = 2$$

ومنه فإن $-x = -5$ أي $x = 5$

وبالتالي فإن الحل الوحيد لهذه المعادلة هو العدد 5

$$\frac{x}{-5} \times (-5) = 2 \times (-5) \quad \text{تعني} \quad \frac{x}{-5} = 2$$

ومنه فإن $x = -10$

وبالتالي فإن الحل الوحيد لهذه المعادلة هو العدد -5

$$x = \frac{-8}{2} = -4 \quad \text{تعني} \quad 2x = -8$$

إذن الحل الوحيد لهذه المعادلة هو العدد -4

$$-3 + x + 3 = 5 + 3 \quad \text{تعني} \quad -3 + x = 5$$

ومنه فإن $x = 8$

وبالتالي فإن الحل الوحيد لهذه المعادلة هو العدد 8

$$3x - 1 + 1 = 5 + 1 \quad \text{تعني} \quad 3x - 1 = 5$$

ومنه فإن $3x = 6$ أي $x = \frac{6}{3} = 2$

وبالتالي فإن الحل الوحيد لهذه المعادلة هو العدد 2

تصحيح التمرين الثاني :

$$x - 1 + 1 + 4x = -4x + 1 + 4x \quad \text{تعني} \quad x - 1 = -4x$$

ومنه فإن $5x = 1$ وبالتالي فإن $x = \frac{1}{5} = 0,2$

أي 0,2 هو الحل الوحيد لهذه المعادلة

$$3x + 11 - 11 + 4,5x = 3,5 - 4,5x - 11 + 4,5x \quad \text{تعني} \quad 3x + 11 = 3,5 - 4,5x$$

ومنه فإن $7,5x = -7,5$ وبالتالي فإن $x = \frac{-7,5}{7,5} = -1$

أي الحل الوحيد لهذه المعادلة هو العدد -1

$$5 - 3x - 12 + 7x = 0 \quad \text{تعني} \quad 5 - 3(x + 4) + 7x = 0$$

ومنه فإن $4x - 7 = 0$ وبالتالي فإن $4x = 7$ أي $x = \frac{7}{4} = 1,75$

إذن الحل الوحيد لهذه المعادلة هو العدد 1,75

$$6x - 6x^2 = -6x^2 - 6x - 3 \quad \text{تعني} \quad 6x(1 - x) = -3x(2x + 2) - 3$$

تعني $6x + 6x = -3$ ومنه فإن $12x = -3$

وبالتالي فإن $x = \frac{-3}{12} = \frac{-1}{4} = -0,25$

أي -0,25 هو الحل الوحيد لهذه المعادلة

تصحيح التمرين الثالث :

$$\frac{12x - 4x}{6} = \frac{3x - 3}{6} \quad \text{تعني} \quad 2x - \frac{2x}{3} = \frac{x - 1}{2}$$

تعني $8x = 3x - 3$ ومنه فإن $8x - 3x = -3$

وبالتالي فإن $5x = -3$ أي $x = -\frac{3}{5} = -0,6$

-0,6 هو الحل الوحيد لهذه المعادلة

$$\frac{3(x+3)}{12} = \frac{4(x-1)}{12} \quad \text{تعني} \quad \frac{x+3}{4} = \frac{x-1}{3}$$

$$3x - 4x = -4 - 9 \quad \text{تعني} \quad 3x + 9 = 4x - 4$$

أي $x = 13$ ومنه فإن $-x = -13$

العدد 13 هو الحل الوحيد لهذه المعادلة

$$\frac{7(2x-1) + 3(4-x)}{21} = \frac{27+22x}{21} \quad \text{تعني} \quad \frac{2x-1}{3} + \frac{4-x}{7} = \frac{27+22x}{21}$$

$$11x + 5 = 27 + 22x \quad \text{تعني} \quad 14x - 7 + 12 - 3x = 27 + 22x$$

ومنه فإن $11x - 22x = 27 - 5$ وبالتالي فإن

$$-11x = -22 \quad \text{أي} \quad x = \frac{-22}{-11} = 2$$

وبالتالي فإن الحل الوحيد لهذه المعادلة هو العدد 2

$$\frac{5(4x-1)}{10} - \frac{2(2-x)}{10} = \frac{20x}{10} - \frac{8}{10} \quad \text{تعني} \quad \frac{4x-1}{2} - \frac{2-x}{5} = 2x - \frac{4}{5}$$

تعني $20x - 5 - 4 + 2x = 20x - 8$ تعني $5(4x-1) - 2(2-x) = 20x - 8$

تعني $2x = -8 + 9$ تعني $-9 + 2x = -8$

$$x = \frac{1}{2} = 0,5 \quad \text{ومنه فإن} \quad 2x = 1 \quad \text{وبالتالي فإن} \quad 0,5$$

أي 0,5 هو الحل الوحيد لهذه المعادلة

تصحيح التمرين الرابع :

حل المسألة الأولى :

اختيار المجهول:

ليكن x هو عدد السنوات التي سيصبح فيها عمر الأب ضعف عمر ابنه

صياغة المعادلة :

بعد مرور x سيصبح عمر الأب هو : $36 + x$

وعمر ابنه : $7 + x$

$$\text{إذن : } 2(7+x) = 36+x$$

حل المعادلة :

$$14 + 2x = 36 + x \quad \text{يعني} \quad 2(7+x) = 36+x \quad \text{يعني} \quad 2(7+x) = 36+x$$

$$x = 22 \quad \text{ومنه فإن} \quad 2x - x = 36 - 14 \quad \text{وبالتالي فإن}$$

الرجوع إلى المسألة :

بعد مرور 22 سنة سيصبح عمر الأب 58 سنة وعمر ابنه 29 سنة

$$2 \times 29 = 58 \quad \text{ولدينا}$$

حل المسألة الثانية :

اختيار المجهول:

ليكن x هو نصيب الأنثى

صياغة المعادلة :

بما أن x هو نصيب الأنثى فإن $2x$ هو نصيب الذكر

$$\text{ولدينا : } x + x + x + 2x = 20000 \quad \text{حل المعادلة :}$$

حل المعادلة :

$$x + x + x + 2x = 20000 \text{ يعني } 5x = 20000 \text{ يعني } x = \frac{20000}{5} = 4000$$

$$x = 4000 \text{ ومنه فإن}$$

الرجوع إلى المسألة :

نصيب كل بنت هو : 4000 درهم

ونصيب الولد هو : 8000 درهم

$$3 \times 4000 + 8000 = 12000 + 8000 = 20000dh \text{ ولدينا :}$$

حل المسألة الثالثة :

اختيار المجهول:

ليكن x هو عدد المتفرجين الذين كانوا على المقاعد الأمامية
إذن $3600 - x$ هو عدد المتفرجين الذين كانوا على المقاعد الخلفية

صياغة المعادلة :

$120x$ هو المدخول المقاعد الأمامية

$40(3600 - x)$ هو المدخول المقاعد الخلفية

$$120x + 40(3600 - x) = 280000 \text{ إذن :}$$

حل المعادلة :

$$120x + 144000 - 40x = 280000 \text{ يعني } 120x + 40(3600 - x) = 280000$$

$$80x = 280000 - 144000 \text{ يعني}$$

$$80x = 136000 \text{ وبالتالي فإن } x = \frac{136000}{80} \text{ أي } x = 1700$$

الرجوع إلى المسألة :

1700 هو عدد المتفرجين الذين كانوا على المقاعد الأمامية

و 1900 هو عدد المتفرجين الذين كانوا على المقاعد الخلفية

$$120 \times 1700 + 40 \times 1900 = 204000 + 76000 = 280000dh \text{ ولدينا :}$$

حل المسألة الرابعة :

اختيار المجهول:

ليكن x هو نصيب الأول

إذن $x + 1347$ هو نصيب الثاني

و $x + 1347 + 556$ هو نصيب الثالث

صياغة المعادلة :

$$x + x + 1347 + x + 1647 + 556 = 20275 \text{ لدينا :}$$

$$3x + 3250 = 20275 \text{ إذن :}$$

حل المعادلة :

$$3x + 3250 = 20275 \text{ يعني } 3x = 20275 - 3250 \text{ يعني } 3x = 17025$$

$$x = \frac{17025}{3} \text{ ومنه فإن } x = 5675 \text{ وبالتالي فإن}$$

الرجوع إلى المسألة :

نصيب الأول هو : $5675dh$

و نصيب الثاني هو : $7022dh$

و نصيب الثالث هو : $7578dh$

$$5675 + 7022 + 7578 = 20275dh \text{ ولدينا :}$$