

تمارين مقترحة	المعادلات	السنة الأولى ثانوي إعدادي
		تمرين 1 : حل المعادلات التالية: $2(x+1)=17$ ، $3x-1=23$ ، $2x+7=31$ ، $x-5=9$ ، $x+3=13$
		تمرين 2 : حل المعادلات التالية: $-(2-x)=3(6-x)$ ، $-x+7=x+11$ ، $-x+4=-3(x+5)$ ، $2x-11=-3x+19$ ، $x+1=-x+9$
		تمرين 3 : حل المعادلات التالية: $x-10=\frac{x}{3}$ ، $\frac{2x}{8}+\frac{1-x}{6}=\frac{-5}{24}$ ، $\frac{x-1}{2}=\frac{x+5}{4}$ ، $\frac{x}{2}+\frac{1}{3}=\frac{17}{6}$
		تمرين 4 : اشترى كريم كتابا و 5 دفاتر بثمان 135 درهما ▪ علما أن ثمن الكتاب يبلغ 4 أضعاف ثمن الدفتر الواحد حدد ثمن الدفتر الواحد ثم ثمن الكتاب
		تمرين 5 : أوجد 5 أعداد صحيحة طبيعية متتابعة مجموعها يساوي 105
		تمرين 6 : يملك فلاح حقلا على شكل مستطيل محيطه يساوي 62 m ▪ علما أن طول الحقل يزيد عن عرضه ب 5 أمتار، حدد عرض و طول هذا الحقل
		تمرين 7 : يكبر كريم أخاه سمير ب 3 سنوات ▪ علما أن مجموع عمري كريم وسمير هو 35 سنة، حدد عمر كريم وسمير
		تمرين 8 : يبلع عمر أب ضعف عمر ابنه، وقبل 20 سنة كان عمر الأب يبلغ 6 مرات عمر ابنه ▪ حدد عمر الأب و عمر الابن.
		تمرين 9 : - مزيدا من التفكير - دخل رجل على مجلس فيه عدد من الرجال فسلم قائلا : السلام عليكم يا أهل المائة، فردوا عليه السلام، فلما جلس قال له شيخ المجلس يا أخانا في الله لقد أخطأت بعددنا، فنحن لسنا بمائة بل نحن ومثلنا و نصفنا و ربعنا و أنت تمام المائة. ▪ فكم كان عدد أفراد المجلس عندما دخل عليهم الرجل؟

تمارين مقترحة	المعادلات حلول مقترحة	السنة الأولى ثانوي إعدادي
تمرين 1 : لنحل المعادلات التالية :		
$x - 5 = 9$ إذن حل هذه المعادلة هو : 14	لدينا : $x = 9 + 5$ $x = 14$	$x + 3 = 13$ لدينا : $x = 13 - 3$ $x = 10$
$2(x+1) = 17$ $2x + 2 = 17$ $2x = 17 - 2$ $2x = 15$: لدينا : $x = \frac{15}{2}$ $x = 7,5$ إذن حل هذه المعادلة هو : 7,5	$3x - 1 = 23$ $2x = 23 + 1$ $3x = 24$: لدينا : $x = \frac{24}{3}$ $x = 8$ إذن حل هذه المعادلة هو : 8	$2x + 7 = 31$ $2x = 31 - 7$ $2x = 24$: لدينا : $x = \frac{24}{2}$ $x = 12$ إذن حل هذه المعادلة هو : 12
🌱 قمنا بالنشر أولا		
تمرين 2 : لنحل المعادلات التالية :		
$-x + 4 = -3(x+5)$ $-x + 4 = -3x - 15$ $-x + 3x = -15 - 4$ $2x = -19$: لدينا : $x = \frac{-19}{2}$ $x = -9,5$ إذن حل هذه المعادلة هو : -9,5	$2x - 11 = -3x + 19$ $2x + 3x = 19 + 11$ $5x = 30$: لدينا : $x = \frac{30}{5}$ $x = 6$ إذن حل هذه المعادلة هو : 6	$x + 1 = -x + 9$ $x + x = 9 - 1$ $2x = 8$: لدينا : $x = \frac{8}{2}$ $x = 4$ إذن حل هذه المعادلة هو : 4
$-(2-x) = 3(6-x)$ $-2 + x = 18 - 3x$ $x + 3x = 18 + 2$ $4x = 20$: لدينا : $x = \frac{20}{4}$ $x = 5$ إذن حل هذه المعادلة هو : 5	$-x + 7 = x + 11$ $-x - x = 11 - 7$ $-2x = 4$: لدينا : $x = \frac{4}{-2}$ $x = -2$ إذن حل هذه المعادلة هو : -2	
🌱 عندما نقسم لا نغير إشارة المقسوم عليه، بمعنى:		
🌱 طبقنا في البداية قاعدة حذف قوس مسبق بإشارة ناقص، ثم قمنا بالنشر ثم أتممنا حل المعادلة		
إذا كان : $ax = b$ فإن : $x = \frac{b}{a}$		
وأيضا إذا كان : $-ax = b$ فإن : $x = \frac{b}{-a}$		
تمرين 3 : حل المعادلات التالية :		

$\frac{x-1}{2} = \frac{x+5}{4}$ $\frac{2(x-1)}{4} = \frac{x+5}{4}$ $2(x-1) = x+5$ $2x-2 = x+5$ $2x-x = 5+2$ $x = 7$	$\frac{x}{2} + \frac{1}{3} = \frac{17}{6}$ $\frac{3x}{6} + \frac{2}{6} = \frac{17}{6}$ $3x+2 = 17$ $3x = 17-2$ $3x = 15$ $x = \frac{15}{3}$ $x = 5$
---	---

لدينا : إذن حل هذه المعادلة هو : 7

لدينا : إذن حل هذه المعادلة هو : 5

$x-10 = \frac{x}{3}$ $\frac{x}{1} - \frac{10}{1} = \frac{x}{3}$ $\frac{3x}{3} - \frac{30}{3} = \frac{x}{3}$ $3x-30 = x$ $3x-x = 30$ $2x = 30$ $x = \frac{30}{2}$ $x = 15$	$\frac{2x}{8} + \frac{1-x}{6} = \frac{-5}{24}$ $\frac{6x}{24} + \frac{4(1-x)}{24} = \frac{-5}{24}$ $6x+4(1-x) = -5$ $6x+4-4x = -5$ $6x-4x = -5-4$ $2x = -9$ $x = \frac{-9}{2}$ $x = -4,5$
---	---

لدينا : إذن حل هذه المعادلة هو : 15

لدينا : إذن حل هذه المعادلة هو : -4,5

حل معادلات بكسور يتطلب بداية توحيد مقامات جميع الأطراف

تمرين 4 :

ليمن x ثمن الدفتر الواحد

إذن ثمن 5 دفاتر هو : $5 \times x = 5x$

بما أن ثمن الكتاب يبلغ 4 أضعاف ثمن الدفتر الواحد ، فإن ثمن الكتاب هو $4 \times x = 4x$

إذن ثمن 4 دفاتر و كتاب واحد هو : $5x + 4x$

وبذلك نحصل على المعادلة : $5x + 4x = 135$

إذن : $9x = 135$ بالتالي : $x = \frac{135}{9} = 15$

إذن ثمن دفت واحد هو $15 DH$ و ثمن الكتاب هو : $4 \times 15 = 60 DH$

وبذلك يكون الثمن الكلي هو : $5 \times 15 + 60 = 75 + 60 = 135 DH$

تمرين 5 :

ليكن x أصغر هذه الأعداد، إذن و بما أن الأعداد متتابعة فإن:

العدد الثاني هو : $(x+1)$ و العدد الثالث هو : $(x+2)$ و العدد الرابع هو : $(x+3)$ و العدد الخامس هو : $(x+4)$

$$x + (x+1) + (x+2) + (x+3) + (x+4) = 105$$

$$5x + 10 = 105$$

$$5x = 105 - 10$$

$$5x = 95 \quad \text{و بذلك نحصل على المعادلة:}$$

$$x = \frac{95}{5}$$

$$x = 11$$

إذن الأعداد هي: 11 و 12 و 13 و 14 و 15 و نتحقق أن: $11+12+13+14+15=105$

تمرين 6:

ليكن x عرض الحقل

بما أن طول الحقل يزيد عن عرضه ب 5 أمتار فإن طول الحقل هو: $x+5$
و بما أن محيط مستطيل هو: $2 \times (\ell + L)$ (ℓ يمثل العرض و L يمثل الطول)

$$2 \times (x + (x+5)) = 62$$

$$2(x + x + 5) = 62$$

$$2x + 2x + 10 = 62$$

$$4x = 62 - 10 \quad \text{فإننا نحصل على المعادلة:}$$

$$4x = 52$$

$$x = \frac{52}{4}$$

$$x = 13$$

إذن عرض الحقل يساوي $13m$ و طوله يساوي $13+5=18m$ ، و بذلك يكون محيطه:

$$2 \times (13+18) = 2 \times 31 = 62m$$

تمرين 7:

ليكن x عمر سمير

بما أن كريم يكبر أخاه سمير ب 3 سنوات فإن عمره هو: $x+3$

$$x + (x+3) = 35$$

$$x + x + 3 = 35$$

$$x + x = 35 - 3$$

$$2x = 32 \quad \text{و بما أن مجموع عمري كريم وسمير هو 35 سنة فإننا نحصل على المعادلة:}$$

$$x = \frac{32}{2}$$

$$x = 16$$

إذن عمر سمير هو 16 سنة و عمر أخيه هو 19 و مجموع عمريهما هو 35 سنة

تمرين 8:

ليكن x عمر الابن في الوقت الحاضر

بما أن عمر الأب ضعف عمر ابنه فإن عمره في الوقت الحاضر هو $2x$

قبل 20 سنة كان عمر الابن هو: $x-20$ و كان عمر الأب هو: $2x-20$

إذن و بما أنه قبل 20 سنة كان عمر الأب يبلغ 6 مرات عمر ابنه فإننا نحصل على المعادلة:

$$6(x-20) = 2x - 20$$

$$6x - 120 = 2x - 20$$

$$6x - 2x = -20 + 120$$

$$4x = 100$$

$$x = \frac{100}{4}$$

$$x = 25$$

إذن عمر الابن هو 25 سنة و عمر الأب هو 50 سنة
و قبل 20 سنة كان عمر الابن هو 5 سنوات و عمر الأب هو 30 سنة و التي تمثل 6 مرات عمر الابن

تمرين 9 : - مزيدا من التفكير -

ليكن x عدد أفراد المجلس

حسب وصف الشيخ لعدد الحاضرين نجد المعادلة التالية :

$$x + x + \frac{x}{2} + \frac{x}{4} + 1 = 100 \quad (\text{نحن: } x , \text{ مثلنا: } x , \text{ نصفنا: } \frac{x}{2} , \text{ ربعنا: } \frac{x}{4} , \text{ أنت: } 1)$$

$$x + x + \frac{x}{2} + \frac{x}{4} + 1 = 100$$

$$\frac{4x}{4} + \frac{4x}{4} + \frac{2x}{4} + \frac{x}{4} + \frac{4}{4} = \frac{400}{4}$$

$$4x + 4x + 2x + x + 4 = 400$$

لنحل الآن هذه المعادلة : $11x = 400 - 4$

$$11x = 396$$

$$x = \frac{396}{11}$$

$$x = 36$$

إذن عدد أفراد المجلس يبلغ 36 شخصا : $36 + 36 + 18 + 9 + 1 = 100$