

حلّ المعادلات (الجمع والطرح) Solving Equations by Addition and Subtraction

١٠-١

سوف تتعلّم: إيجاد قيمة المتغيّر الذي يحقّق المعادلة باستخدام الحساب الذهني أو العملية العكسية .

المعادلة: هي جملة رياضية تستخدم علاقة التساوي (=) ، و تتضمن متغيّرًا (مجهولًا) على الأقلّ .

أمثلة عن المعادلات :

$$٨ = ١ - م$$

$$٧ = ٥ + س$$

حلّ المعادلة: هو إيجاد قيمة المتغيّر الذي يجعل المساواة صحيحة .

فمثلاً: س = ٢ حلّ للمعادلة س + ٥ = ٧ ، وذلك لأنّ ٢ + ٥ = ٧ عبارة صحيحة .
س = ٣ ليس حلًا للمعادلة س + ٥ = ٧ ، وذلك لأنّ ٣ + ٥ = ٧ عبارة خطأ .

تدرّب (١) :

اختر ما إذا كانت القيمة المعطاة تصلح لأن تكون حلًا للمعادلة المعطاة ، فسّر إجابتك .

$$١ = د$$

$$٣,٥ = ٢ + د$$

$$٣٦ = ف$$

$$٢٤ = ١٢ - ف$$

$$٣,٥ = ٢ + د \text{ عبارة خطأ}$$

$$٢٤ = ١٢ - ٣٦ \text{ عبارة صحيحة}$$

$$١ = د \text{ إذا}$$

$$٣٦ = ف \text{ إذا}$$

(حلّ للمعادلة) ، (ليس حلًا للمعادلة)

(حلّ للمعادلة) ، (ليس حلًا للمعادلة)

خواص المساواة



$$ص + أ = س + أ$$

فإنّ



$$ص = س$$

وبالمثل :

$$ص - أ = س - أ$$

فإنّ

$$ص = س$$

إذا أضفنا أو (طرحنا) العدد نفسه إلى طرفي المعادلة (أو من طرفي المعادلة) سوف نحافظ على المساواة .

العبارات والمفردات :
معادلة

Equation

حل المعادلة

Solving

Equation

معلومات مفيدة :

يستخدم علماء الأرصاد الجوية المعادلات لتحويل درجات الحرارة بين نظامي القياس، الفهرنهايتي والسيليزي (المتوي) .



لاحظ أن :

لحلّ المعادلة $س + ٨ = ١٢$ ذهنيًا ، فكّر في العدد الذي يُضاف إلى العدد ٨ ليكون الناتج ١٢ ثم تحقّق من صحّة اختيارك .

إذا كان من الصعب حلّ المعادلات ذهنيًا ، تستطيع أن تستخدم العملية العكسية

$$س + ٨ - ٨ = ١٢ - ٨$$

(عكس عملية الجمع هو الطرح)

$$س = ٤$$

تدرّب (٢)  :

حلّ كلاً من المعادلات التالية :

أ) $س - ٣ = ١١$

استخدام العملية العكسية للطرح $س - ٣ + ٣ = ١١ + ٣$

س = ١٤

تحقّق $١١ = ١٤ - ٣$ عبارة صحيحة

ب) $س + ١ = ٩$

استخدام العملية العكسية للجمع $س + ١ - ١ = ٩ - ١$

س = ٨

تحقّق $٩ = ٨ + ١$ عبارة صحيحة

تدرّب (٣)  :



إذا كان العمق المتعارف عليه في رياضة الغوص الترفيهي

هو ١٣٠ مترًا ، إذا غطست (س) متر ، وأمامك خمسون

مترًا أخرى لكي تصل إلى نهاية هذا العمق ،

فعبّر عن الموقف بمعادلة رياضية ثم حلّها :

$$١٣٠ - س = ٥٠ \text{ إذا } س = ٨٠$$

فكر وناقش

في أيّ ممّا يلي يمكنك التعويض بأيّ قيمة للمتغيّر س :

• $س + ٥$

• $س + ٥ = ٧$ ولماذا ؟ لأنّها ليست معادلة بل تعبير جبري .

تمرّن :

حلّ كلّ من المعادلات التالية موضّحًا خطوات الحلّ :

$$٢ \quad ٥١ = ١٢ - ب$$

٦٣

$$١ \quad ٢٢ = ٧ + أ$$

١٥

$$٤ \quad ٢١ = ل + ٩$$

١٢

$$٣ \quad ١٧ = ج + ٨$$

٩

$$٦ \quad ٢٥١ = ٦٨٢ - هـ$$

٩٣٣

$$٥ \quad ٢ = ٢٣ - ص$$

٢١

$$٨ \quad ٦٠ = ١,١ - ع$$

٦١,١

$$٧ \quad ١٣,٨ = ٥,٧ + ك$$

٨,١

$$١٠ \quad ٢٠ = ف + ١٦,٧٥$$

٣,٢٥

$$٩ \quad ٢,٣٤ = م + ١,١٢$$

١,٢٢

$$١٢ \quad ٧ = س - ١٦$$

٩

$$١١ \quad ٤٥ = ٤٢,٧ - د$$

٨٧,٧

١٣ اشترت سلمى عددًا من الأفلام العلمية عن الفضاء بمبلغ ٨٤٠ دينارًا، ودفعت مبلغًا آخر لشراء كماليات لجهاز الحاسوب الخاص بها، وكان مجموع ما أنفقته هو ٩٥٠ دينارًا، فكم أنفقت لشراء الكماليات لجهاز الحاسوب؟ عبّر بمعادلة جبرية، ثم حلّها.

$$٩٥٠ = س + ٨٤٠$$

$$س = ١١٠$$

١٤ اشترى أحد أصحاب محلات الملابس بدلة بـ ٤٦,٢٥ دينارًا، ثم باعها بـ ٦٦,٧٥ دينارًا، فما مقدار ربحه؟ عبّر بمعادلة جبرية، ثم حلّها.

$$٦٦,٧٥ = س + ٤٦,٢٥$$

$$س = ٢٠,٥٠$$



١٥ اشترى صاحب أحد المحلات الرياضية زوجًا من أحذية التنس بمبلغ ٢٦,٤٩ دينارًا، ويريد أن يربح مبلغ ١٨,٥٠ دينارًا، فما الثمن الذي يجب أن يبيعه به؟ عبّر بمعادلة جبرية، ثم حلّها.

$$س - ٢٦,٤٩ = ١٨,٥٠$$

$$س = ٤٤,٩٩$$