

5-3

معادلة

متغیر

عملية عكسية

ثالث

المعكوس الجمعي
(النظر الجمعي)




Additive Inverse

فنشاط :



فما وزن الصندوق الواحد؟

عبر عن الموقف السابق باستخدام النمذجة .



 و 
 يساوي
 ۱۱ = ۳ + ۱

حلّ المعادلة نتبع الخطوات التالية :

الخطوة (١): نقوم بإضافة ٣ أقراص حمراء إلى طرفي المعادلة:

عَبْرَ جَبْرِيًّا عَنْ الْخُطْوَةِ (١) :

$$\boxed{3} + 11 = \boxed{3} + 3 + 2 \text{ س}$$

(إضافة النظير الجمعي لطرفي المعادلة)

عَبْرَ جَبْرِيَا :

س و س
يساوي

نمذج الناتج من الخطوة (١) :

س س
يساوي

تذکرہ اُن :

لكل A ، حيث A عدد صحيح، $A \neq 0$
وإذا كان $S = 0$
فإن:

س + ا = ص + ا

س - أ = ص - أ

$$أس = أ ص$$

$$\frac{\text{ص}}{\text{أ}} = \frac{\text{س}}{\text{أ}}$$

نِسْط

۸ = س ۲

الخطوة (٢) : لمعرفة قيمة المتغير (حلّ المعادلة) : يجب توزيع كلّ من طرفي المعادلة إلى مجموعات متساوية .

عبر جبرياً عن الخطوة (٢) :

العملية العكسية للضرب هي القسمة

٨

= س

٢

٢

يساوي

+

+

+

+

+

+

+

+

س

س

الخطوة (٣) : أنظر إلى مجموعة واحدة من كلّ طرف من طرفي المعادلة لمعرفة حلّ المعادلة :

نوجد حلّ المعادلة

٤

= س

يساوي

+

+

+

+

س

إذا قيمة المتغير س أو حلّ المعادلة هو ٤
نتحقّق :

$$١١ = ٣ + س$$

$$١١ = ٣ + ٤ \times ٢$$

عبارة صحيحة

إذا وزن الصندوق الواحد (س) = ٤ كجم

تدرّب (١) :

أوجد حلّ المعادلة التالية :

$$١٤^- = ٦ - س$$

العملية العكسية للطرح هي الجمع

$$٦ + ١٤^- = ٦ + ٦ - س$$

نبسّط

$$٨^- = س$$

العملية العكسية للضرب هي القسمة

$$\frac{٨^-}{٤} = \frac{س}{٤}$$

حلّ المعادلة

$$٢^- = س$$

عبارة صحيحة

$$١٤^- = ٦ - ٢^- \times ٤$$

نتحقّق :

تدرّب (٢) :

أوجد حلّ المعادلة التالية :

$$25 = 15 + \frac{س}{3}$$

$$15 - 25 = 15 - 15 + \frac{س}{3}$$

$$10 = \frac{س}{3}$$

$$10 \times 3 = \frac{س}{3} \times 3$$

$$30 = س$$

فكّر وناقش



لولوة تقول إنّ :

حلّ المعادلة التالية :
٣ س + ٣ = ٦ هو ٣

إسراء تقول إنّ :

حلّ المعادلة التالية :
٣ س + ٣ = ٦ هو ١



حدّد أيّاً منهما على صواب دون حلّ المعادلة ؟
فسّر إجابتك. إسراء على صواب

تمرّن :

١ حلّ كلّاً من المعادلات التالية :

ب ٥ ص - ٨ = ٢٣

ص = ٣

أ ٣ س + ٥ = ١٧

س = ٤

د ١٢ = ٣ + $\frac{س}{٦}$

س = ٩٠

ج ٦ - س + ٧ = ٤٩

س = ٧

و ٣٢ = ٣ هـ + ٨

هـ = ٨

هـ ١٦ = ٤ - $\frac{س}{٩}$

س = ١٨٠

$$\text{ح} \quad ١^- = ٥ + \frac{\text{س}^-}{٤}$$

$$\text{س}^- = ٢٤$$

$$\text{ز} \quad ١٢ \text{ ع} - (١٦^-) = ٨^-$$

$$\text{ع}^- = ٢$$

٢ لكل ممّا يلي عبّر بمعادلة جبرية مناسبة ، ثم أوجد حلّ المعادلة :

أ قال الوالد لابنه عمري الآن ٤ أمثال عمرك وزيادة ٣ سنوات ، إذا كان عمر الوالد ٧١ سنة ، فما هو عمر الابن الآن ؟

$$\text{س} = ٣ + ٧١$$

$$\text{عمر الابن} = ١٧ \text{ سنة}$$

ب قسّم خالد الوقت الذي استغرقه في الغوص لدراسة البيئة البحرية إلى دورات ، مدّة الدورة الواحدة ٢٥ دقيقة وأضاف ١٤ دقيقة قضاها في التجهيز بين دورة وأخرى . فكم دقيقة استغرقها خالد في الغوص إذا كان إجمالي الوقت ١١٤ دقيقة ؟ عبّر جبرياً بمعادلة ، ثم أوجد عدد الدورات .

$$\text{استغرق خالد ١٤ دقيقة في الغوص .}$$

$$\text{س} = ١٤ + ١١٤$$

$$\text{عدد الدورات هو ٤}$$

ج أرادت مريم الاشتراك بشبكة الإنترنت فطلبت منها إحدى الشركات المتخصصة دفعة أولى ٤٥ ديناراً ، وتمّ تحديد قيمة الاشتراك الشهري بمبلغ ٢٠ ديناراً . أكتب تعبيراً رياضياً يمثل ما ستدفعه مريم بعد س شهر .

$$\text{س} + ٤٥$$

• بعد كم شهراً تكون قد دفعت مريم ١٢٥ ديناراً ؟

$$\text{س} + ٤٥ = ١٢٥$$

$$\text{بعد ٤ أشهر دفعت مريم ١٢٥ ديناراً}$$