

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

اليوم :

التاريخ :

المادة : رياضيات

الحصّة :

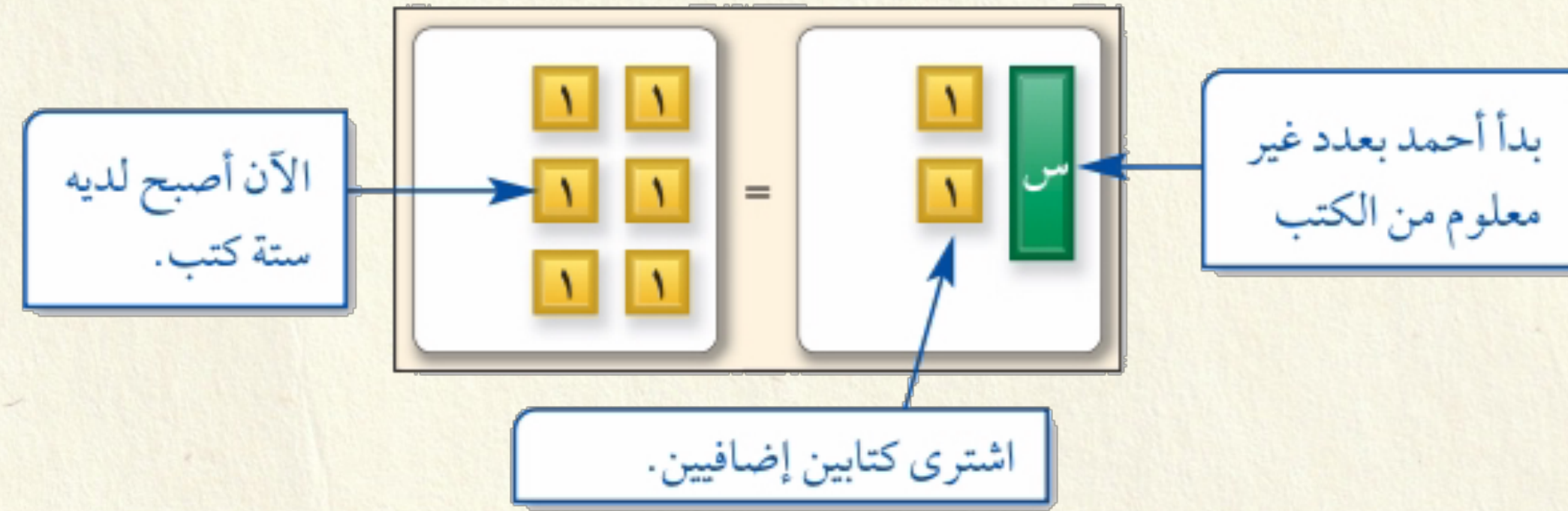
الموضوع : معادلات الجمع والطرح صفحة ١٠٣



إستعد

كتب: عند أحمد بعض الكتب العلمية، ثم اشترى كتابين إضافيين فأصبح لديه ستة كتب علمية.

فكرة الدرس:
أحل معادلات الجمع والطرح.



- ١ ماذا تمثل س في الشكل؟
- ٢ ما معادلة الجمع التي مثلت بالشكل؟
- ٣ وضح كيف يمكن حل المعادلة؟
- ٤ ما عدد الكتب التي كانت عند أحمد في البداية؟

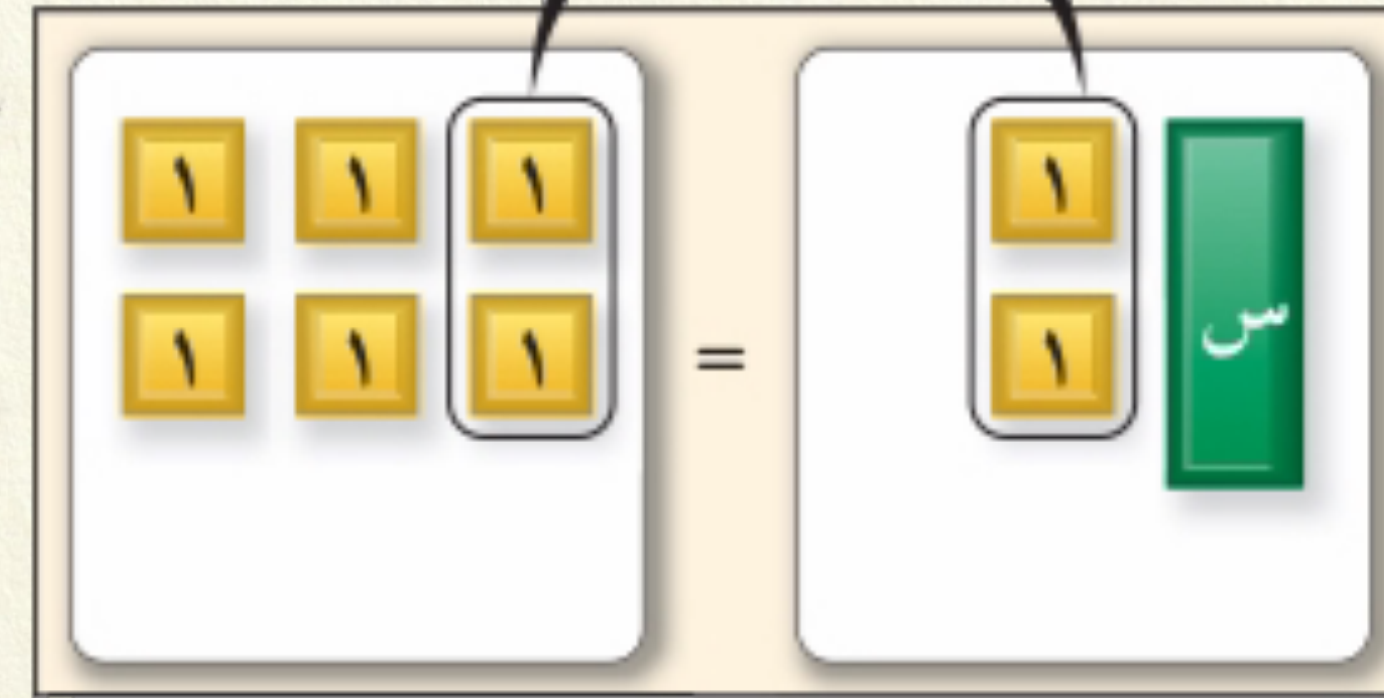
رقم الصفحة ١٠٣

يمكنك حل المعادلة $6 = 2 + س$ بحذف العدد نفسه من البطاقات الموجبة من كل من طرفي اللوحة. أو بطرح ٢ من كل من طرفي المعادلة. فيصبح المتغير وحده في أحد طرفي المعادلة.

استعمال الرموز

$$\begin{array}{r} 6 = 2 + س \\ 2 - = 2 - \\ \hline 4 = س \end{array}$$

استعمال النماذج



إن طرح ٢ من كل من طرفي المعادلة، هو مثال توضيحي لخاصية الطرح.

مفهوم أساسي

خصائص المساواة (خاصية الطرح)

التعبير اللفظي: إذا طرحنا العدد نفسه من كلا طرفي المعادلة يبقى طرفا المعادلة متساويين.

إذا $A = B$ ، فإن $A - ج = B - ج$

الرموز:

جبر

$$س + ٢ = ٦$$

$$\underline{س + ٢ - ٢ = ٦ - ٢}$$

$$س = ٤$$

أعداد

$$٦ = ٦$$

$$\underline{٦ - ٢ = ٦ - ٢}$$

$$٤ = ٤$$

الأمثلة:

حل معادلات الجمع

مثال

حل المعادلة: $s + 9 = 8$. ثم تحقق من صحة حلّك.

اكتب المعادلة

$$s + 9 = 8$$

اطرح ٩ من كل طرف

$$\underline{s + 9 - 9 = 8 - 9}$$

بسّط

$$s = 8 - 9$$

اكتب المعادلة الأصلية

تحقق $s + 9 = 8$

عوّض عن s بـ -1

$$-1 + 9 \stackrel{?}{=} 8$$

الجملة صحيحة؛ إذن الحل هو -1

$$\checkmark -1 + 9 = 8$$

إرشادات للدراسة

إن معادلتك الجديدة
 $s = -1$ ، لها نفس حل
المعادلة الأصلية
 $s + 9 = 8$.



رقم الصفحة ١٠٤

تحقق من فهمك: 

حل كل معادلة مما يأتي، وتحقق من صحة حلّك.

(ج) $4 + أ = 3 - أ$

(ب) $١ = ٣ + س$

(أ) $٩ = ٦ + ص$

٢٠. **أحياء بحرية**: السمكة المهرج والسمكة الملائكية نوعان من أنواع السمك الاستوائي المشهور. وقد تنمو السمكة الملائكية ليصل طولها إلى **٣٠ سم**. فإذا كانت السمكة الملائكية أطول من السمكة المهرج بـ **٢١ سم**، فما طول السمكة المهرج؟

تعبير اللفظي السمكة الملائكية أطول بـ ٢١ سم من السمكة المهرج.

لكن ج تمثل طول السمكة المهرج.

$$٣٠ = ٢١ + ج$$

المتغير

المعادلة

المتغير

اكتب المعادلة

اطرح ٢١ من كلا الطرفين

بسط

$$٣٠ = ٢١ + ج$$

$$\underline{٢١ -} = \underline{٢١ -}$$

$$٩ = ج$$

طول السمكة المهرج هو ٩ سم.



الربط مع الحياة:

كيف يستعمل عالم الأحياء المائية الرياضيات؟

يستعملها لتحليل المعلومات والبيانات عن النباتات والحيوانات والكائنات الحية المائية.

(د) طقس: سجلت أعلى درجة حرارة في مدينة ٥٤°س، وهي أعلى
بـ ٢٩°س من أدنى درجة حرارة مسجلة فيها. اكتب معادلة لإيجاد أدنى
درجة حرارة سُجِّلت في هذه المدينة، وحلّها.

بالمثل يمكنك استعمال العمليات العكسيّة وخاصية الجمع لحلّ معادلة مثل
س - ٢ = ١ .

مفهوم أساسي

خصائص المساواة (خاصية الجمع)

التعبير اللفظي: إذا أضفت العدد نفسه إلى طرفي المعادلة، فإن طرفيها يبقيان متساويين.

الرموز: إذا كانت $a = b$ ، فإن $a + c = b + c$

الأمثلة:

أعداد

$$5 = 5$$

$$\underline{3 + = 3 +}$$

$$8 = 8$$

جبر

$$س - ٢ = ٤$$

$$\underline{٢ + = ٢ +}$$

$$س = ٦$$

حلّ س - ٢ = ١ ، وتحقق من صحّة حلّك.

اكتب المعادلة

أضف ٢ إلى كلا الطرفين

بسّط

$$س - ٢ = ١$$

$$\underline{٢ + = ٢ +}$$

$$س = ٣$$

التحقق من الحلّ: بما أن $٣ - ٢ = ١$ ، فإنّ الحلّ هو ٣

رقم الصفحة ١٠٥

تحقق من فهمك:



حل كل معادلة مما يأتي، وتحقق من صحة حلك:

ز) $9 - = 8 - م$

و) $2 - = 4 - ل$

هـ) $4 = 3 - ص$



رقم الصفحة ١٠٥

مثال من واقع الحياة

تسوق: ثمن حذاء ٤٥ ريالاً، وهو أقل بـ ١٤ ريالاً من ثمن القميص،
ما ثمن القميص؟

ثمن الحذاء أقل بـ ١٤ ريالاً من ثمن القميص.

لتكن s تمثل ثمن القميص.

$$٤٥ = s - ١٤$$

التعبير اللفظي



المتغير



المعادلة

اكتب المعادلة

$$٤٥ = s - ١٤$$

أضف ١٤ لكلا الطرفين

$$\underline{١٤+} = \underline{١٤+}$$

بسّط

$$s = ٥٩$$

ثمن القميص هو ٥٩ ريالاً.

إرشادات للدراسة

التحقق من معقولية الحل
اسأل نفسك: ما الذي ثمنه
أكبر: الحذاء أم القميص؟ ثم
تأكد من إجابتك. هل يبين
الجواب أن القميص أغلى
من الحذاء؟

(ح) حيوانات: معدّل عُمر الأسد في الحياة البرية ١٥ عامًا وهو أقل بعام واحد من معدّل عُمر النمر. اكتب معادلة لإيجاد معدّل عُمر النمر، وحلّها.

حلّ كلاً من المعادلات الآتية، وتحقق من صحّة حلّك:

$$٢ + ص = ٧ \quad \text{②}$$

$$٨ = ٦ + ن \quad \text{①}$$

$$٦ + أ = ٢ - \quad \text{④}$$

$$٣ = ٥ + م \quad \text{③}$$

رقم الصفحة ١٠٦

طيران: صنع الأخوان ويلبر وأورفيل رايت أول طائرة عام ١٩٠٣ م. طار ويلبر مسافة ١٠٩ م. وهذه المسافة أطول بـ ٣٦ مترًا من المسافة التي طارها أورفيل. اكتب معادلة لإيجاد مسافة طيران أورفيل ثم حلّها.

رقم الصفحة ١٠٦

حُلِّ كلًّا من المعادلات الآتية، وتحقق من صحّة حلِّك:

$$\text{٦} \quad \text{س} - ٥ = ٦ \quad \text{٧} \quad ١ = \text{ج} - ٦$$

إحصاءات: في عام ١٤٤٠ هـ حصل ١٠٢٦ حادث وفاة بسبب الحوادث المرورية في مدينة الرياض، وهذا العدد أقل بـ ٢٣٣ من عدد حوادث الوفيات التي وقعت في منطقة مكة المكرمة من العام نفسه. فما عدد حوادث الوفيات التي حصلت في منطقة مكة المكرمة؟

حلّ كلاً من المعادلات الآتية، وتحقق من صحّة حلّك:

١٠ ص + ٥ = ١١

٩ أ + ٣ = ١٠

١٢ س + ٧ = ١٤

١١ د + ٢ = ٩

١٤ ص + ١٥ = ١٢

١٣ س + ٨ = ٥

رقم الصفحة ١٠٦

حلّ كلاً من المعادلات الآتية، وتحقق من صحّة حلّك:

١٦ $٣ - = ٦ + ل$

١٥ $٩ - = ٣ + ك$

١٨ $١١ = ٧ - و$

١٧ $٩ = ٨ - هـ$

٢٠ $١٢ - ف = ٢ -$

١٩ $٨ - ل = ١ -$

رقم الصفحة ١٠٦

للأسئلة ٢١ - ٢٣، اكتب المعادلة، ثم حلّها:

٢١ رياضة: تدرّب حمد على كرة القدم ٧ ساعات الأسبوع الماضي وهي أكثر بساعتين ممّا تدرّبّه في الأسبوع الذي قبله. فما عدد الساعات التي تدرّبها في الأسبوع ما قبل الماضي؟



رقم الصفحة ١٠٧

٢٢ **أعمار:** عُمر زكريا ١٥ عامًا، وهو أصغر بـ ٣ سنوات من أخيه محمد. فما عُمر محمد؟

٢٣ **نقود:** افترض أن معك س من الريالات، ثم أعطيت أختك ٥ ريالات، فبقي معك ١٨ ريالاً. كم كان معك في البداية؟

رقم الصفحة ١٠٧

حُلِّ كلاً من المعادلات الآتية، وتحقق من صحّة حلّك:

$$٢٥ - ٢٣ = س - ١٨$$

$$٨٤ = ص + ٦٤$$

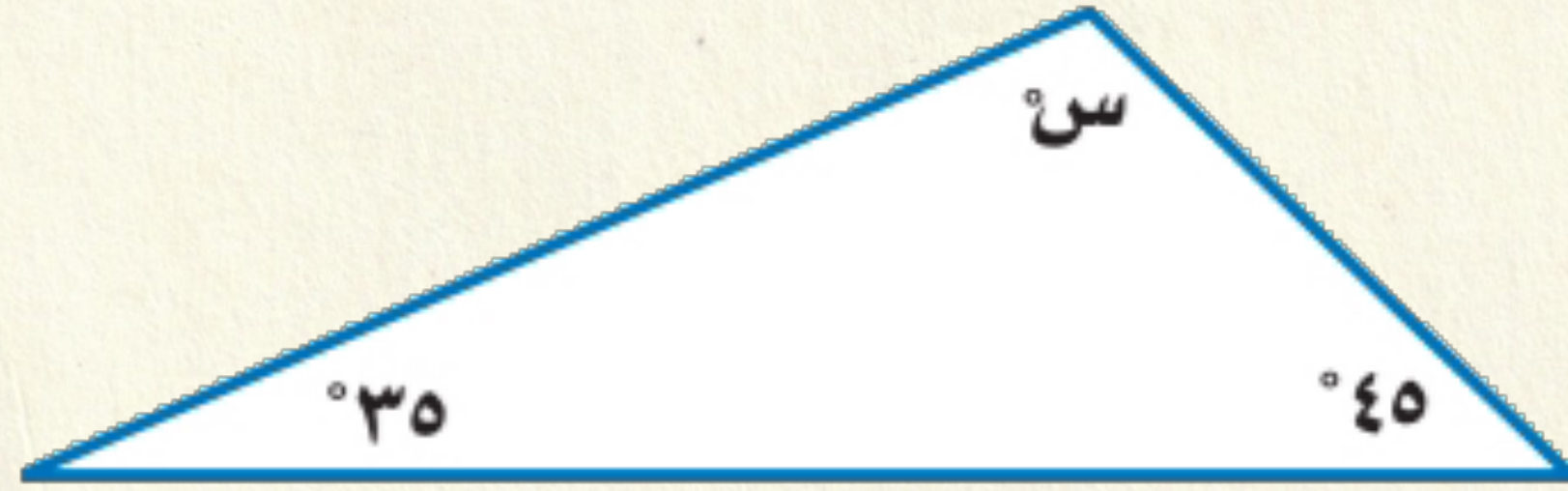
$$٢٧ - ٣,٥ = أ - ١٤,٩$$

$$٣٠ - = ج + ١٨ -$$

$$٢٩ - ب + ٢,٢٥ = ١$$

$$٢٨ - ر - ٨,٥ = ٢,١ -$$

٣٠ **هندسة:** مجموع قياسات زوايا المثلث 180° . أوجد قياس الزاوية المجهولة في الشكل أدناه.



٣١ **اقتصاد:** عند إغلاق السوق المالي لبيع وشراء الأسهم، أغلق سهم إحدى الشركات عند سعر ٦٢,٥٠ ريالاً. وهذا السعر أقل بـ ١,٢٥ ريال من سعر الافتتاح. أوجد سعر الافتتاح لهذا السهم.

تحليل الجداول: لحلّ الأسئلة ٣٢-٣٤، استعمل الجدول أدناه:

اللغة الانجليزية	الرياضيات	العلوم	الطالب
س	٨٥	٩٠	سعد
٨٤	٩٣	٨٠	فهد
٩١	ص	٩٥	خالد
٧٩	٨٢	هـ	ماجد

٣٢ درجة سعد في اللغة الإنجليزية أكبر من درجة خالد. إذا كان الفرق بينهما ٧ درجات، فاكتب معادلة الطرح، ثم حلّها لتجد درجة سعد.

٣٣ تقل درجة خالد في الرياضيات عن درجة فهد بـ ١٣ درجة. اكتب معادلة الجمع، ثم حلّها لتجد درجة خالد.

٣٤ تزيد درجة ماجد في العلوم على درجة سعد بـ ٦ درجات. اكتب معادلة الطرح، ثم حلّها لتجد درجة ماجد.

٣٥ **اكتشف المختلف:** حدّد المعادلة التي يختلف حلّها عن حلّ المعادلات
الثلاث الأخرى، ووضّح إجابتك.

$$9 - = 1 + 6 -$$

$$8 = ص + 11$$

$$8 - = 5 + ب$$

$$س - 1 = 4 -$$

٣٦ **تحّد:** لتكن $س + ص = 11$ ، إذا زادت قيمة $س$ بمقدار ٢، فماذا يحدث لقيمة
 $ص$ ليقى المجموع نفسه؟

٣٧ **الكتب** مسألة من الحياة يمكن تمثيلها بالمعادلة $س - 25 = 50$.

رقم الصفحة ١٠٨

تدريب على اختبار

٣٩ أيُّ الجمل الآتية صحيحة اعتمادًا على المعادلة

$$س + ٣ = ٧؟$$

- (أ) لإيجاد قيمة س، أضف ٣ إلى كلا الطرفين.
(ب) لإيجاد قيمة س، أضف ٧ إلى كلا الطرفين.
(ج) لإيجاد قيمة س، اجمع العددين ٣ و٧.
(د) لإيجاد قيمة س، اطرح ٣ من كلا الطرفين.

٣٨ يبلغ طول هاني ١٤٥ سم، وهو أقصر من أخيه

مهند بمقدار ١٢ سم. أيُّ المعادلات الآتية يمكنك

استعمالها لمعرفة طول مهند؟

(أ) $١٢ = س + ١٤٥$

(ب) $١٤٥ = س - ١٢$

(ج) $١٢ - س = ١٤٥$

(د) $س = ١٤٥ - ١٢$

الواجب

سؤال :

رقم الصفحة :