المعادلات ذات الخطوتين

٤س - ٦ = ٣٠

رابط الدرس الرقمي

أهداف الدرس

- حل معادلات ذات خطوتين

المعرفة السابقة

معادلات الجمع و الطرح

س + ٦ = ١٥

معادلات الضرب

٢س = ٨

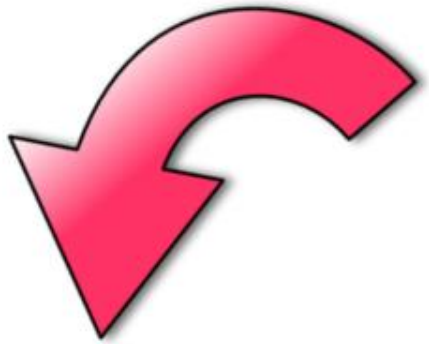
سنتعلم اليوم:

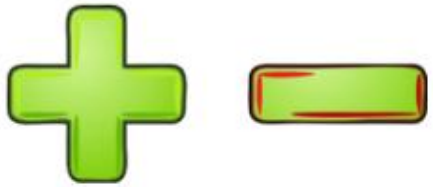
حل المعادلات ذات الخطوتين

ماجد الحربي

مهارة

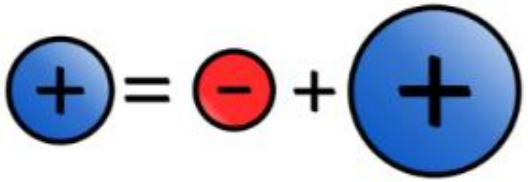
قاعدة الإشارات

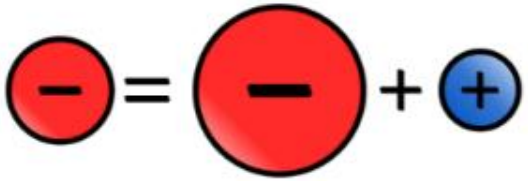


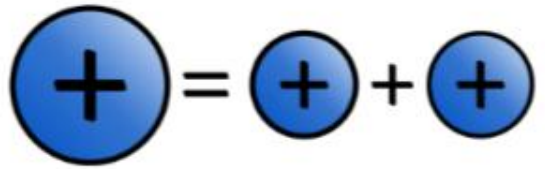


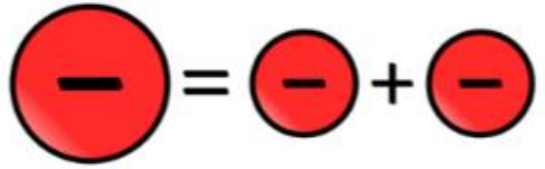
مختلفة

متشابهة





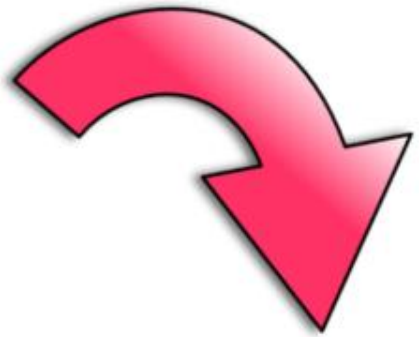




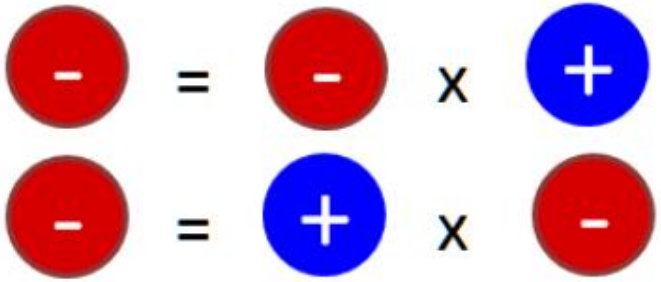
مهارة

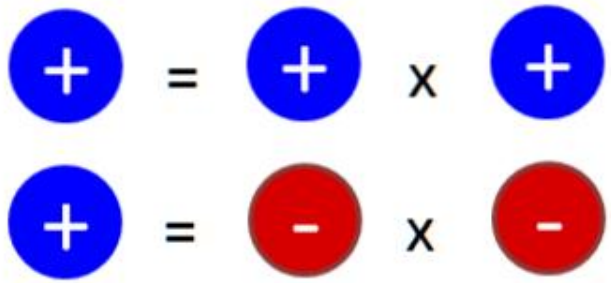
قاعدة الإشارات

مختلفة



متشابهة

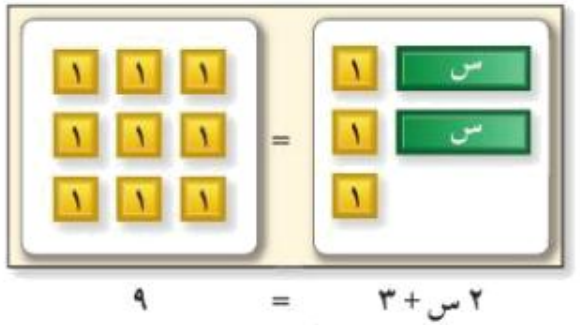




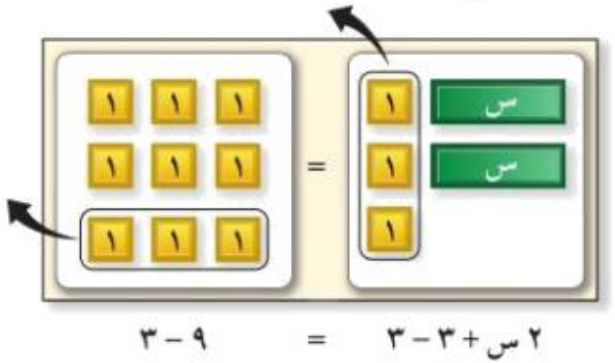
تمهيد

نقود : يأخذ بائع أزهار ريالين ثمنًا لكل زهرة، و٣ ريالاتٍ بدل تنسيق باقة الزهور وتغليفها. إذا كان معك ٩ ريالاتٍ، فكم زهرة يمكنك أن تشتري؟

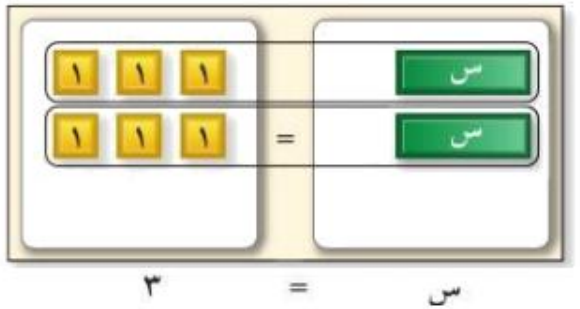
النَّموذج المجاور يوضِّح المعادلة:
٢ س + ٣ = ٩
حيث س تمثّل عدد الأزهار.



لحلِّ المعادلة ٢ س + ٣ = ٩، احذف ثلاث بطاقات موجبة من كلِّ طرف من طرفي اللوحة، ثمَّ ضعِ البطاقات المتبقية في مجموعتين متساويتين.



حَلُّ المعادلة: ٢ س + ٣ = ٩ هو ٣.



حُلَّ كلاًّ من المعادلات التَّالية باستعمال النَّماذج أو الرَّسم:

١ ٢ س + ١ = ٥

٢ ٣ س + ٢ = ٨

٣ ٢ = ٥ س + ٢

حلّ معادلات ذات خطوتين

المعادلات ذات الخطوتين فيها عمليتان مختلفتان.

حلّ المعادلة ٣ س + ٢ = ٢٣، وتحقَّقْ مِن صحَّة حلِّك.

٣ س + ٢ = ٢٣	اكتب المعادلة
− ٢ = − ٢	تخلّص من الجمع أولًا بطرح ٢ من طرفي المعادلة
٣ س = ٢١	
$\frac{٣ س}{٣} = \frac{٢١}{٣}$	اقسم كلا الطرفين على ٣
س = ٧	بَسِّطْ

تحقَّقْ

٣ س + ٢ = ٢٣	اكتب المعادلة الأصلية
٣ (٧) + ٢ $\stackrel{؟}{=}$ ٢٣	عوض عن س بـ ٧
٢١ + ٢ $\stackrel{؟}{=}$ ٢٣	بَسِّطْ
٢٣ = ٢٣ ✓	الجملة صحيحة

إذن الحلُّ هو ٧.

إرشادات للدراسة

عند حلّ **معادلات ذات خطوتين** (جمع وضرب) نطرح لنتخلّص من الجمع، ثمّ نقسم لنتخلّص من الضرب.

مثال

حلّ المعادلة $-٢ص - ٧ = ٣$، وتحقَّقْ من صحَّة حلِّك.

$-٢ص - ٧ = ٣$	اكتب المعادلة الأصلية
$+٧ = +٧$	تخلّص من -٧ أولًا بجمع ٧ لكل طرف
$-٢ص = ١٠$	
$\frac{-٢ص}{-٢} = \frac{١٠}{-٢}$	اقسمْ كلا الطرفين على -٢
$ص = -٥$	بسِّطْ

مثال

حُلَّ المعادلة $٤ + ٥ر = -١١$، وتحقَّقْ من صحَّة حلِّك.

$٤ + ٥ر = -١١$	اكتب المعادلة الأصلية
$-٤ \quad = -٤$	تخلّص من $+٤$ أولًا بطرح ٤ من كلِّ طرف
$٥ر = -١٥$	
$\frac{٥ر}{٥} = \frac{-١٥}{٥}$	اقسمْ كلا الطرفين على ٥
$ر = -٣$	بسِّطْ
الحلُّ هو -٣.	تحقَّقْ من صحَّة الحلّ

إرشادات للدراسة

المعادلات:

حل المعادلة بصورتها الجديدة هو الحلّ نفسه للمعادلة الأصلية .

تقويم

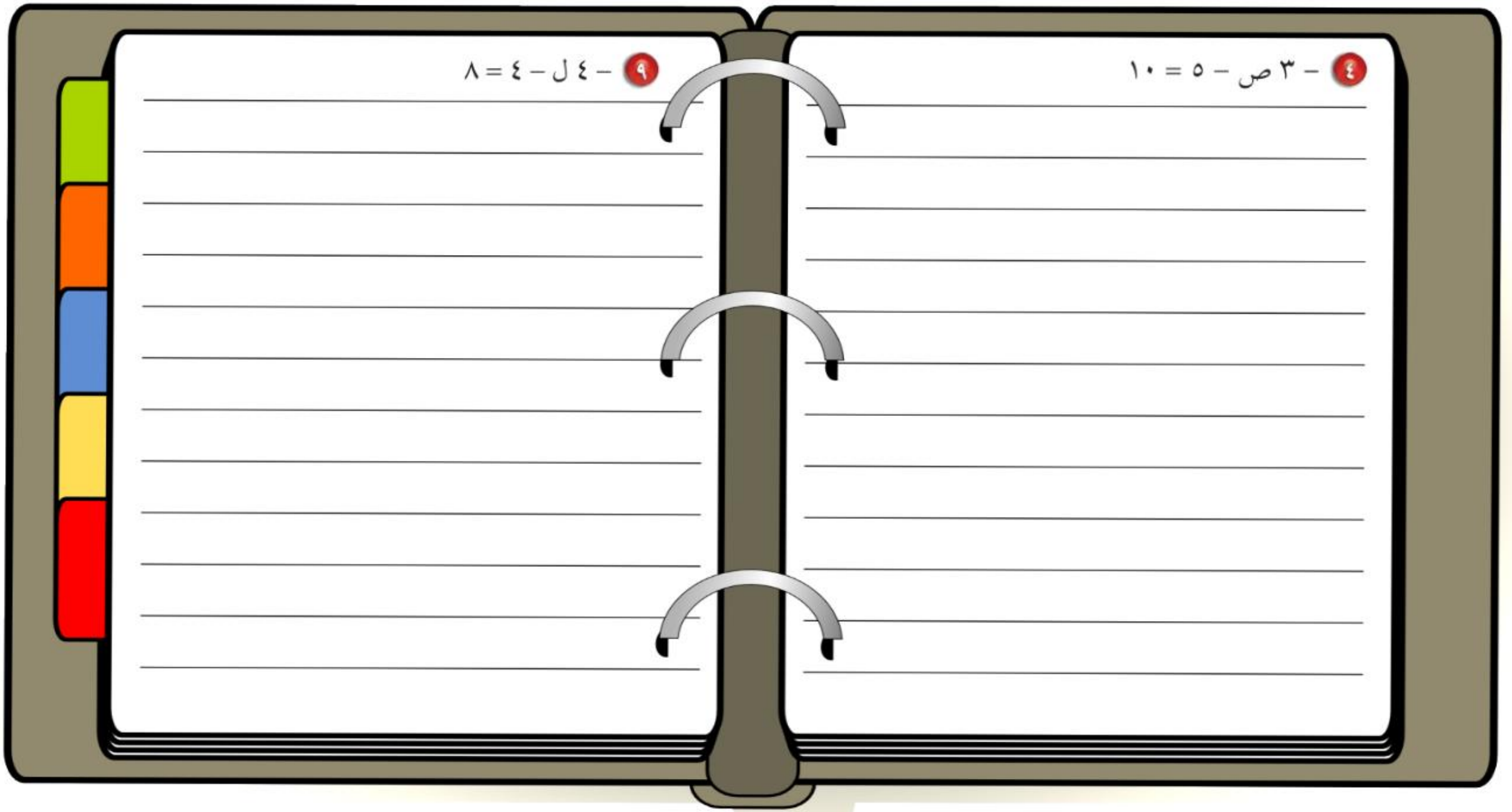
حُلَّ كلاًّ من المعادلات التَّالية، وتحقَّقْ من صحَّة الحلِّ:

أ) ٤ س + ٥ = ١٣

١ ٣ س + ١ = ٧

تقويم

حُلَّ كلاًّ من المعادلات التَّالية، وتحقَّقْ من صحَّة الحلِّ:

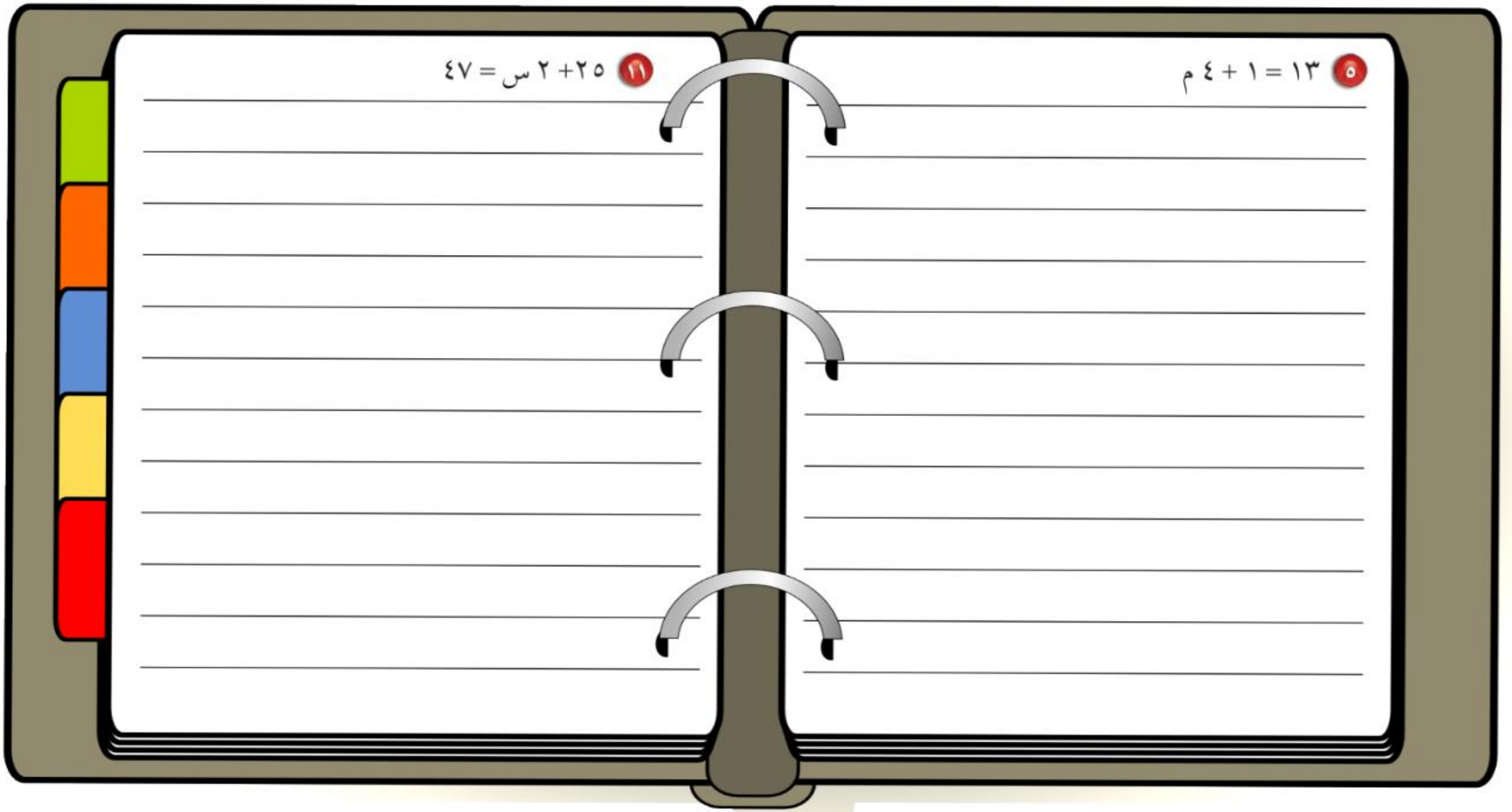


٤ – ٣ ص – ٥ = ١٠

٩ – ٤ ل – ٤ = ٨

تقويم

حُلَّ كلاًّ من المعادلات التَّالية، وتحقَّقْ من صحَّة الحلِّ:



٥ ١٣ = ١ + ٤ م

١١ ٢٥ + ٢ س = ٤٧

حل المعادلات ذات الخطوتين

مفهوم أساسي

لحلِّ المعادلات ذات الخطوتين، مثل: ٣س + ٤ = ١٦، أو ٢ س − ١ = − ٣.

الخطوة ١ : تخلَّصْ من الجمع بالطَّرح أو العكس.

الخطوة ٢ : تخلَّصْ من الضَّرب بالقسمة أو العكس.

مِثالٌ من واقعِ الحياةِ

حفلات: أقام خالد حفلة لأصدقائه في متنزه، ودفع ٣٢١ ريالًا مقابل تذاكر دخولهم والكعكة والعصير. فإذا كان رسم الدخول للصديق الواحد ٨,٥٠ ريالات، وثمن الكعكة والعصير ٢٧٠ ريالًا، فما عدد الأصدقاء الذين حضروا الحفلة؟

التعبير اللفظي	ثمن الكعكة والعصير زائد تكلفة صديق واحد ضرب عدد الأصدقاء يساوي ٣٢١ ريالًا.
المتغيّر	لتكن ن تمثِّل عدد الأصدقاء المدعوِّين.
المعادلة	٢٧٠ + ٨,٥٠ × ن = ٣٢١

٢٧٠ + ٨,٥٠ ن = ٣٢١	اكتب المعادلة
− ٢٧٠ = − ٢٧٠	اطرح ٢٧٠ من كلا الطرفين
٨,٥٠ ن = ٥١	
$\frac{٨,٥٠\ن}{٨,٥٠} = \frac{٥١}{٨,٥٠}$	اقسم كلا الطرفين على ٨,٥٠
ن = ٦	٥١ ÷ ٨,٥٠ = ٦

تحقَّقْ

٢٧٠ + ٨,٥٠ ن ≟ ٣٢١	اكتب المعادلة الأصلية
٢٧٠ + ٨,٥٠ (٦) ≟ ٣٢١	عوض عن ن بـ ٦
٢٧٠ + ٥١ ≟ ٣٢١	بَسِّطْ
٣٢١ = ٣٢١ ✓	الجملة الصحيحة

إذن عدد المدعوِّين لحفلة خالد ٦ أصدقاء.

تقويم

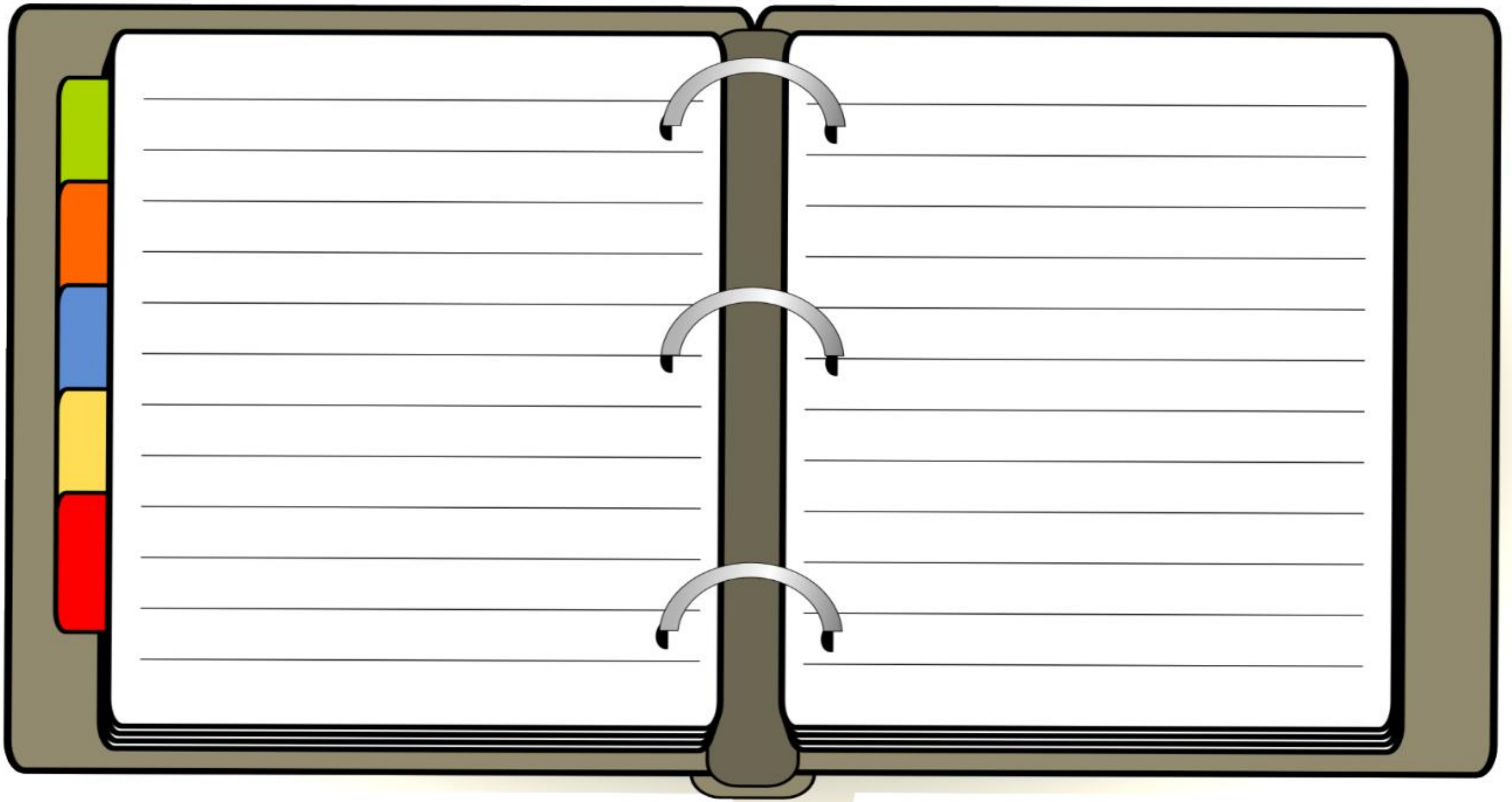
د) **لياقة بدنيَّة:** هناك عرض خاص في مركز للياقة البدنيَّة، بحيث تدفع ٢٢ ريالًا للاشتراك، زائد ١٦ ريالًا قسطًا شهريًّا. فإذا كان معك ١٥٠ ريالًا، فاكتب معادلة لمعرفة عدد الأشهر التي يمكن الاشتراك فيها بهذا المبلغ، ثمَّ حُلَّها.

تقويم

١٥ **ترفيه :** إذا كان ثمن تذكرة دخول حديقة الحيوانات ١٠ ريالاتٍ، وثمن كيس طعام الطُّيور ريالين. فكم كيسًا تستطيع أن تشتري إذا أردت دخول الحديقة، وكان معك ١٤ ريالًا؟

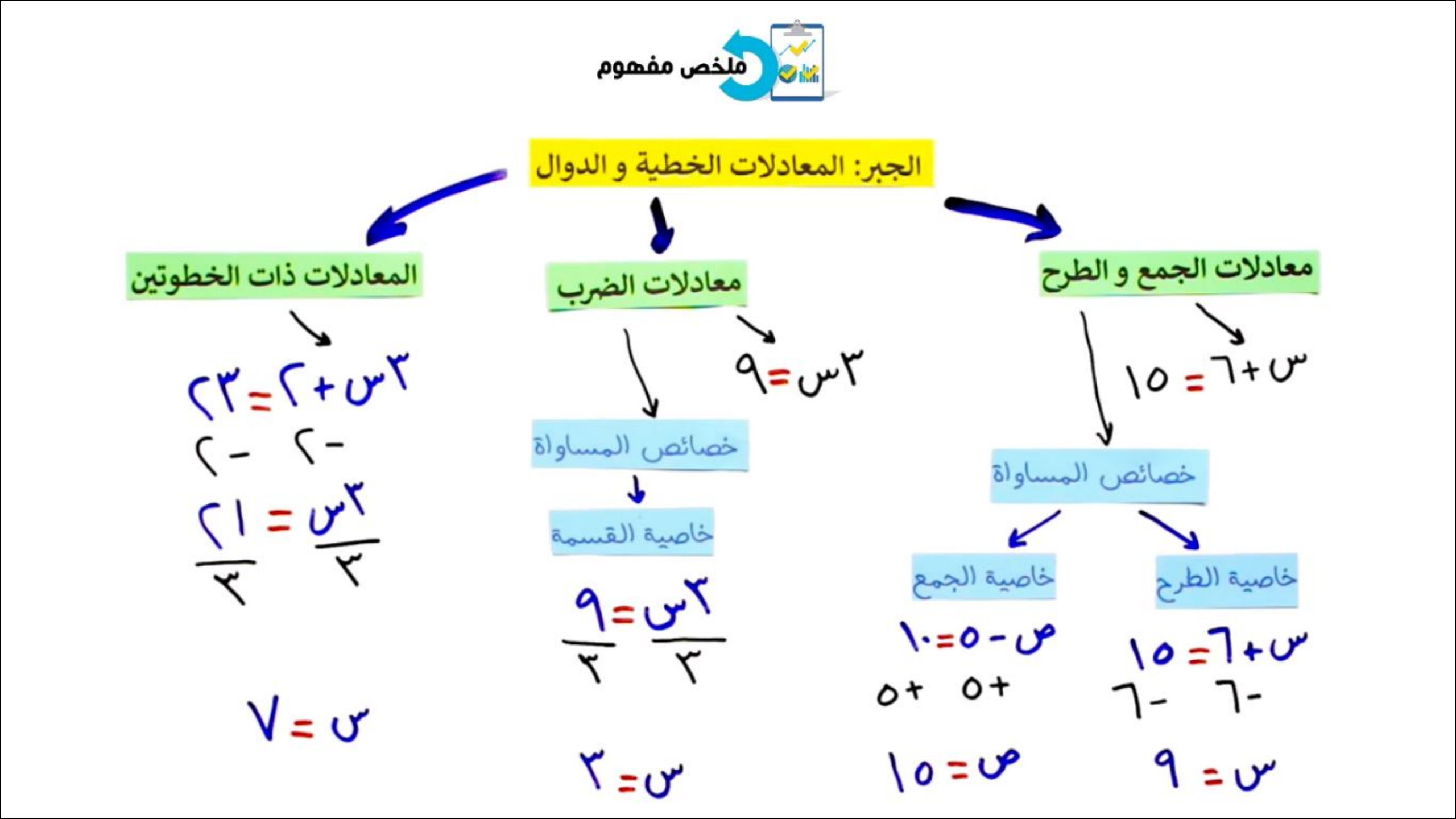
تقويم

٢٠ اكتب مسألة من واقع الحياة يمكن تمثيلها بالمعادلة: ٢ س +٥ = ١٥.



ملخص مفهوم

المعادلاتُ ذاتُ الخطوتين


ملخص مفهوم
الجبر: المعادلات الخطية و الدوال
معادلات الجمع و الطرح
س+٦ = ١٥
خصائص المساواة
خاصية الطرح
س+٦=١٥
-٦ -٦
س = ٩
خاصية الجمع
ص-٥=١٠
+٥ +٥
ص = ١٥
معادلات الضرب
٣س=٩
خصائص المساواة
خاصية القسمة
٣س/٣ = ٩/٣
س = ٣
المعادلات ذات الخطوتين
٣س+٢=٢٣
-٢ -٢
٣س/٣ = ٢١/٣
س = ٧

قيم نفسك

اختر الإجابة الصحيحة

حل المعادلة ٤ هـ+٦=٣٠ هو:

- هـ=٩
- هـ=٢٠
- هـ=٢٤
- هـ=٦