الجبر: المعادلات

رابط الدرس الرقمي

أهداف الدرس

- حل المعادلات ذهنيا
- كتابة المعادلات

المعرفة السابقة

٣س + ٥

↓

عبارة جبرية

↓

≠

سنتعلم اليوم:

كتابة معادلات وحلها ذهنياً

ماجد الحربي

فكر

١٠٠ =

= ٧٠

= ?

تمهيد

الرياضة: يبيِّن الجدول المجاور نتائج ٦ فصول في الدوري المدرسي للكرة الطائرة.

كرة الطائرة		
الفصل	فوز	خسارة
أ	٨	☐
ب	٤	☐
ج	٨	☐
د	٢	☐
هـ	٥	☐
و	٤	☐

١ إذا لعب كلُّ فصل ١٤ مباراة، فما عدد المباريات التي خسرها كلُّ فصل؟

٢ اكتب قاعدة لتجد عدد المباريات التي خسرها الفصل.

٣ إذا كانت ف تمثِّل عدد مرَّات الفوز، و س تمثِّل عدد مرَّات الخسارة، فاكتب القاعدة في السُّؤال «٢» أعلاه مستعملًا أعدادًا ومتغيّراتٍ وإشارةَ المساواة.

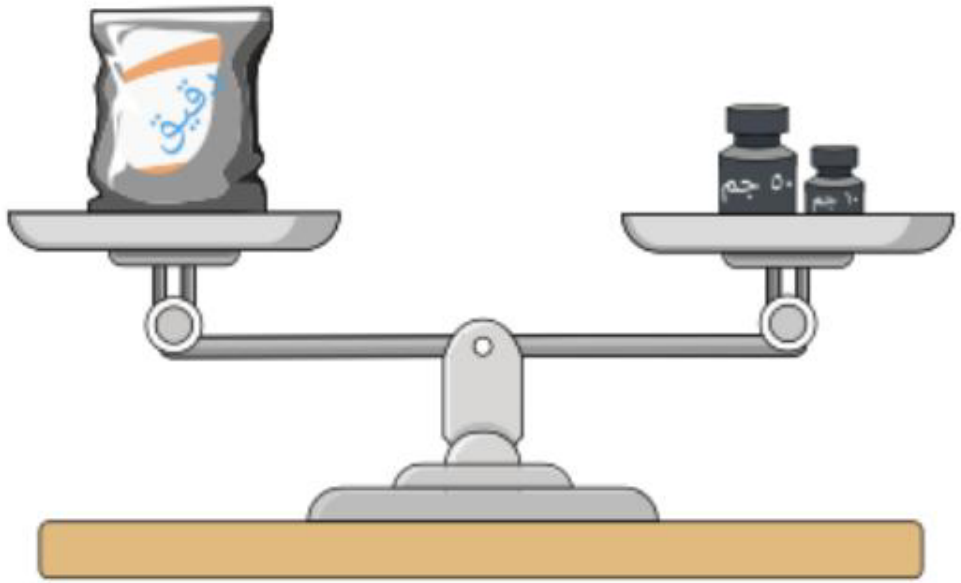
تدلُّ إشارة المساواة على أنَّ المقدار الذي عن يمينها مساوٍ للمقدار الذي عن يسارها.

فمثلًا $٧ = ٨ - ١$ $١٢ = (٤)\,٣$ $١٧ = ١٣ + ٢ + ٢$

المعادلة جملة تحتوي على عبارتين تفصل بينهما إشارة المساواة «=» .

لا يمكن التحقُّق من صِحَّة أو خطأ معادلة تحتوي متغيِّرًا حتى يتمَّ التَّعويض عن المتغيِّر بعدد. وتُسمَّى القيمة العددية للمتغيِّر التي تجعل المعادلة صحيحة **الحلَّ**.

وتسمَّى عملية إيجاد الحلِّ **حلَّ المعادلة**. ويمكن حلّ بعض المعادلات ذهنيًّا.



حلُّ المعادلةِ ذهنيًّا

حُلَّ المعادلة ١٨ = ١٤ + ن ذهنيًّا.

١٨ = ١٤ + ن	اكتب المعادلة
١٨ = ١٤ + ٤	تعرف أنَّ ١٤ + ٤ = ١٨
١٨ = ١٨	بسِّط

ن = ٤ إذن، الحلُّ هو ٤

تقويم

حُلَّ المعادلات التَّالية ذهنيًّا:

١ ٧٥ = و + ٧٢

٧ ص − ١٤ = ٢٠

٨ ٧٧ = ٧ ت

١٠ $\frac{هـ}{٤}$ = ١٦

مثالٌ من اختبار

٢ يقود محمود دراجته مسافة ٣ كيلومترات يوميًّا. وتُستعمل المعادلة ٣ ي = ٣٦ لإيجاد عدد الأيام اللازمة ليقطع بدراجته مسافة ٣٦ كيلومترًا. فكم يومًا يحتاج إليها محمود ليقطع تلك المسافة؟

أ) ١٠ ب) ١٢ جـ) ١٥ د) ٢٠

اقرأ:

حُلَّ المعادلة ٣ ي = ٣٦ لتجد عدد الأيام اللازمة ليقطع محمود ٣٦ كيلومترًا بدراجته.

حُلَّ:

٣ ي = ٣٦ اكتب المعادلة

٣ × ١٢ = ٣٦ تعرف أنَّ ٣ × ١٢ = ٣٦

ي = ١٢ إذن الجواب هو (ب).

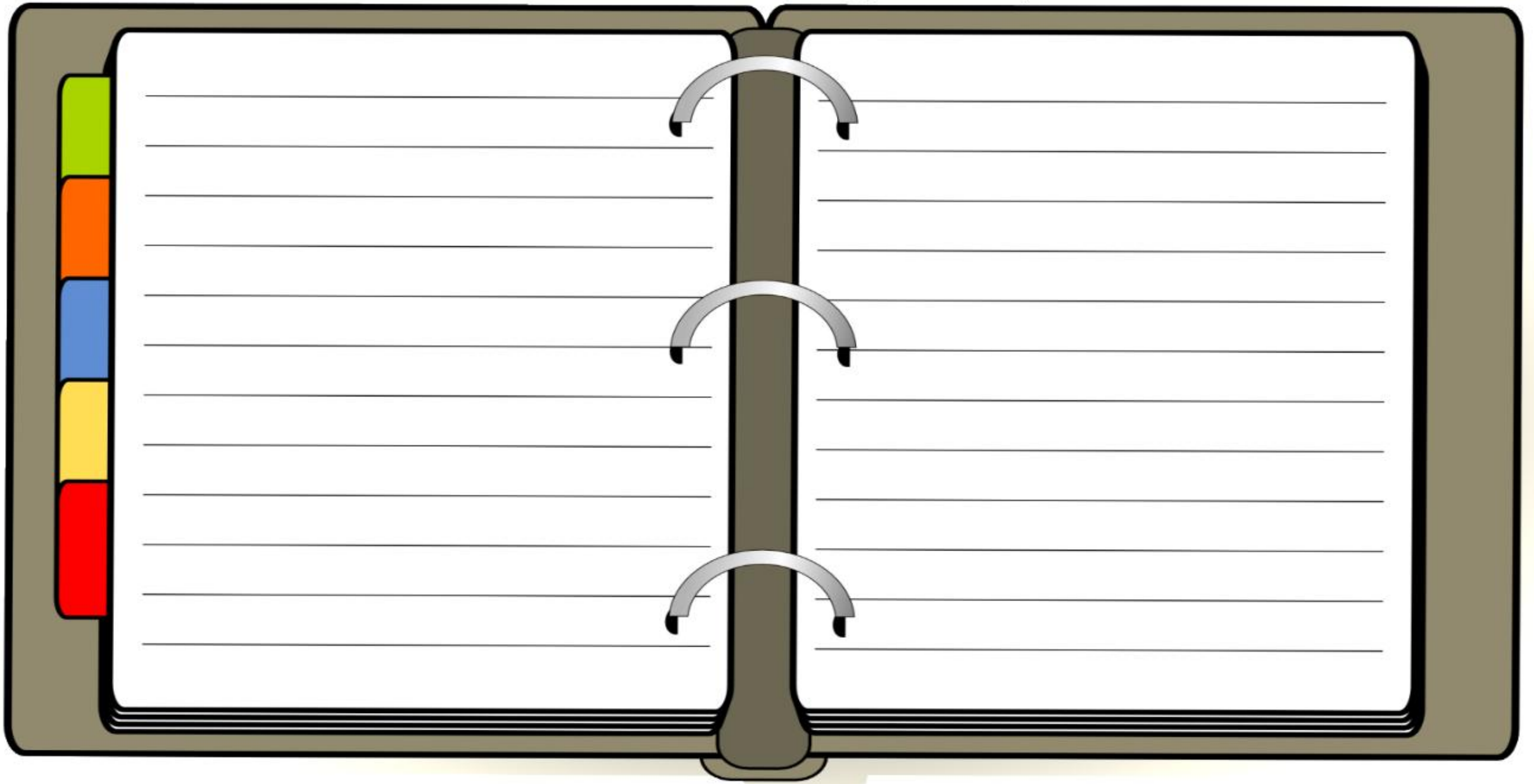
إرشادات للاختبارات

الحلُّ عكسيًّا:

عوّض عن كلّ قيمة للمتغيّر س في المعادلة لتعرف أيَّ الخيارات تجعل الطرف الأيمن مساويًا للطرف الأيسر.

تقويم

١٢ **نقود:** يتقاضى عامل ٩ ريالاتٍ في الساعة، حلَّ المعادلة ٩ س = ٦٣ لإيجاد عدد الساعات (س) التي يعملها ليجمع ٦٣ ريالًا.



مِثـالٌ مِن واقِعِ الحَيـاةِ

تُسمَّى عملية اختيار متغيِّر ليمثِّل كميَّة غير معلومة **تحديد المتغيِّر** .

إرشادات للدراسة

يمكنك استعمال أيّ رمز للدلالة على المتغيّر، وقد يكون من المفيد استعمال الحرف الأول في الكلمة التي تمثّل المتغيّر. فمثلًا س تمثّل عدد السنوات.

حِيتان: تهاجر بعض أنواع الحِيتان كلّ شتاء حوالي ٢٤٠٠ كيلومتر لتصل إلى المحيط الهندي. فإذا قطع أحد الحيتان مسافة ٨٠٠٠ كيلومتر، فكم كيلومترًا قطع ذلك الحوت أكثر من المسافة الاعتيادية؟

التعبير اللفظي الهجرة الاعتيادية + الكيلومترات الزائدة = المسافة المقطوعة.

المتغيّر لتكن ك عدد الكيلومترات التي قطعها الحوت زيادة على المسافة الاعتيادية

المعادلة ٢٤٠٠ + ك = ٨٠٠٠

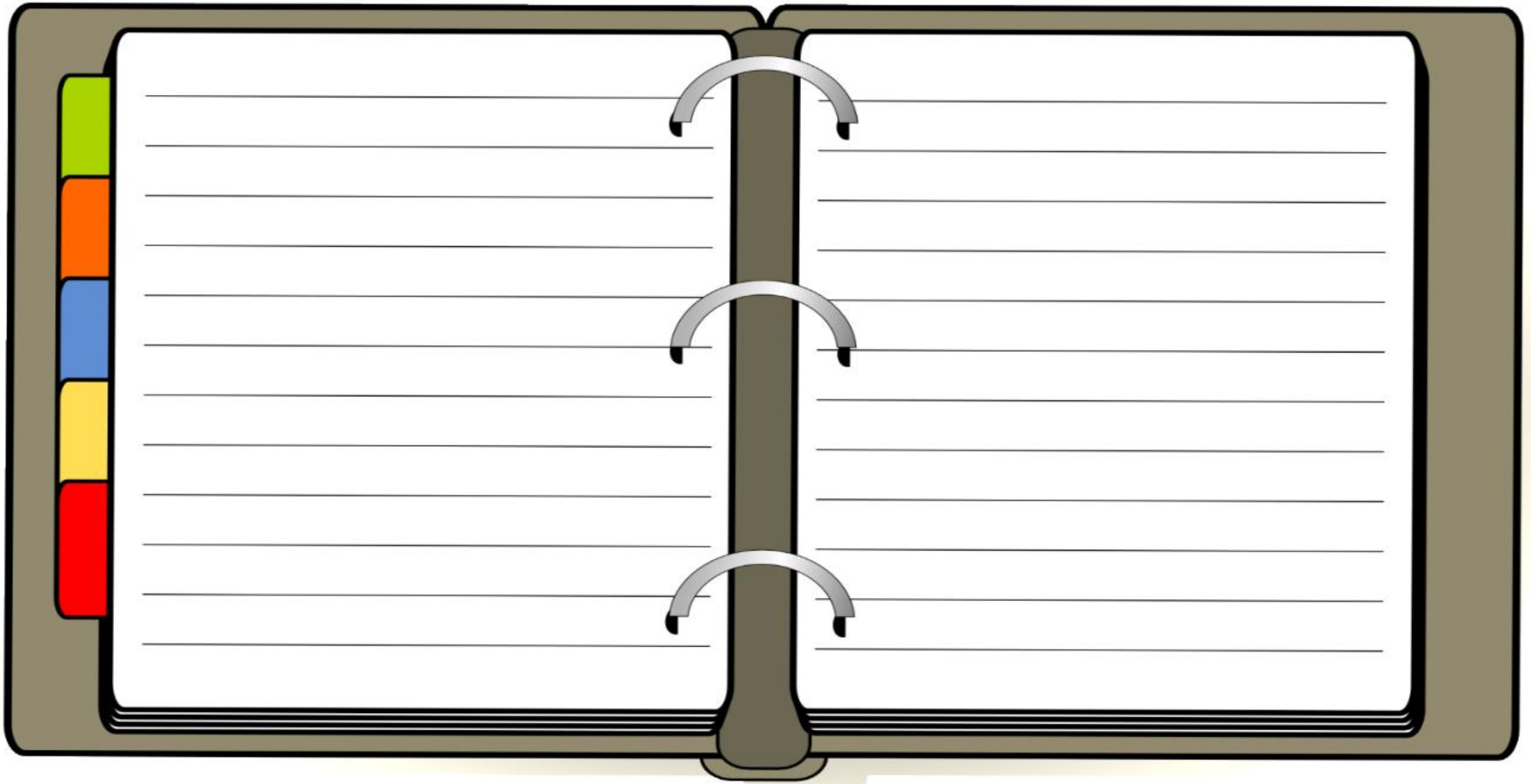
٢٤٠٠ + ك = ٨٠٠٠ اكتب المعادلة

٢٤٠٠ + ٥٦٠٠ = ٨٠٠٠ تعرف أن ٢٤٠٠ + ٥٦٠٠ = ٨٠٠٠

ك = ٥٦٠٠ أيْ أنَّ الحوت قطع مسافة ٥٦٠٠ كيلومتر زيادة.

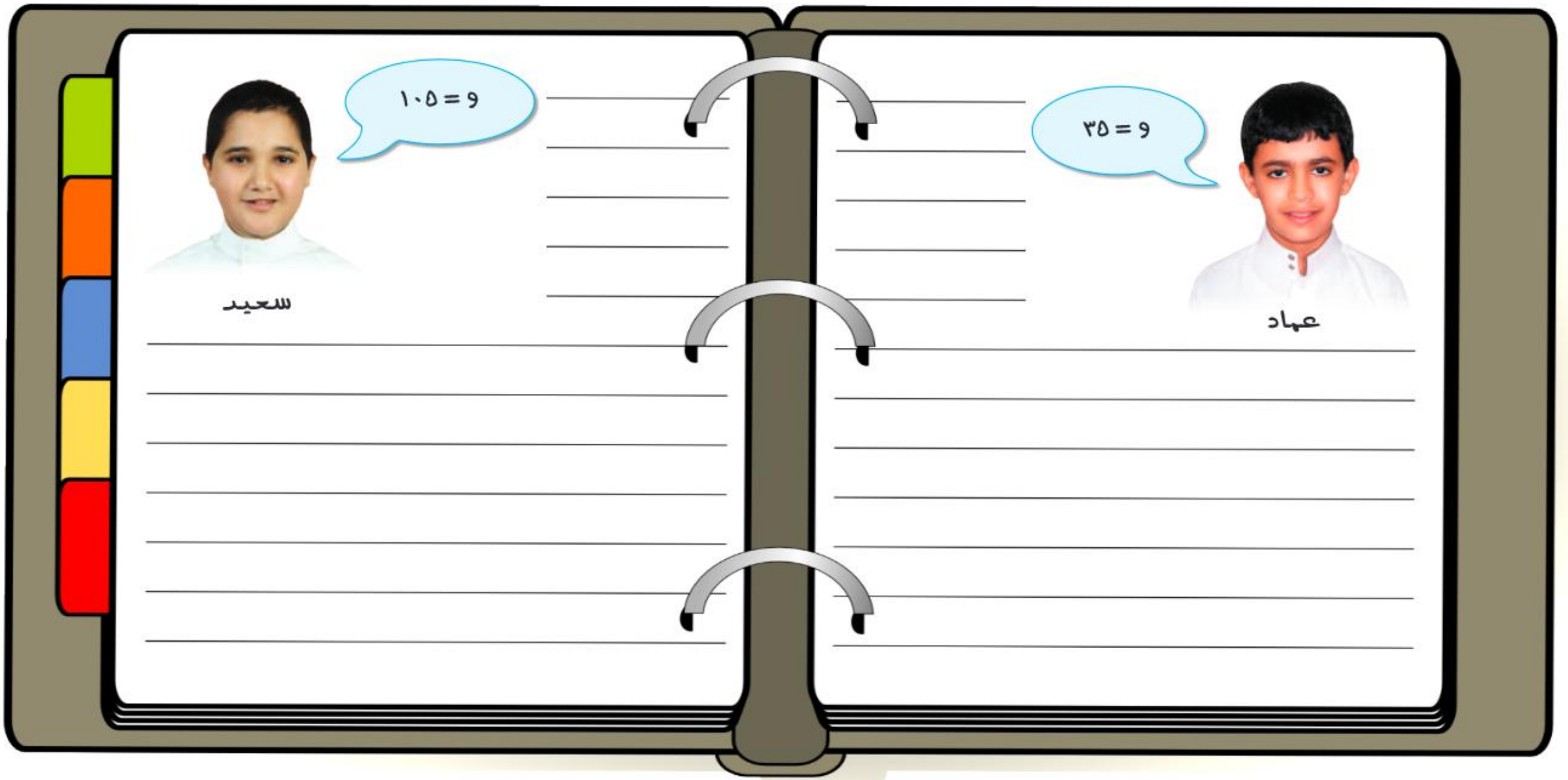
تقويم

٥ **نقود:** اشترت هند دفترًا وعلبة ألوان بقيمة ٥ , ٧ ريالاتٍ. فما ثمن الدفتر إذا كان ثمن علبة الألوان ٢٥ , ٤ ريالات؟



تقويم

١٨ **اكتشف الخطأ:** حلَّ كلٌّ من عماد وسعيد المعادلة: و − ٣٥ = ٧٠ كما هو مبين أدناه، فأيُّهما كان حلُّه صحيحًا؟ وضِّحْ إجابتك.



ملخص مفهوم

المعادلةُ

$ع + ٢ = ٤٢$

المتغيّرُ

$ع + ٢ = ٤٢$

حلُّ المعادلاتِ ذهنيّاً

$٤٠ + ٢ = ٤٢$

حلُّ المعادلةِ

قيم نفسك

اختر الإجابة الصحيحة

حل المعادلة ن + ٥ = ١٨ هو:

- ٣
- ١٣
- ١٨
- ٢٣