رابط الدرس الرقمي

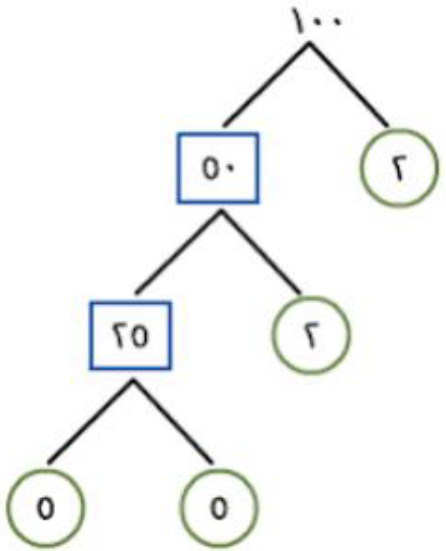
٢
٣

أهداف الدرس

- استعمال القوى والاسس

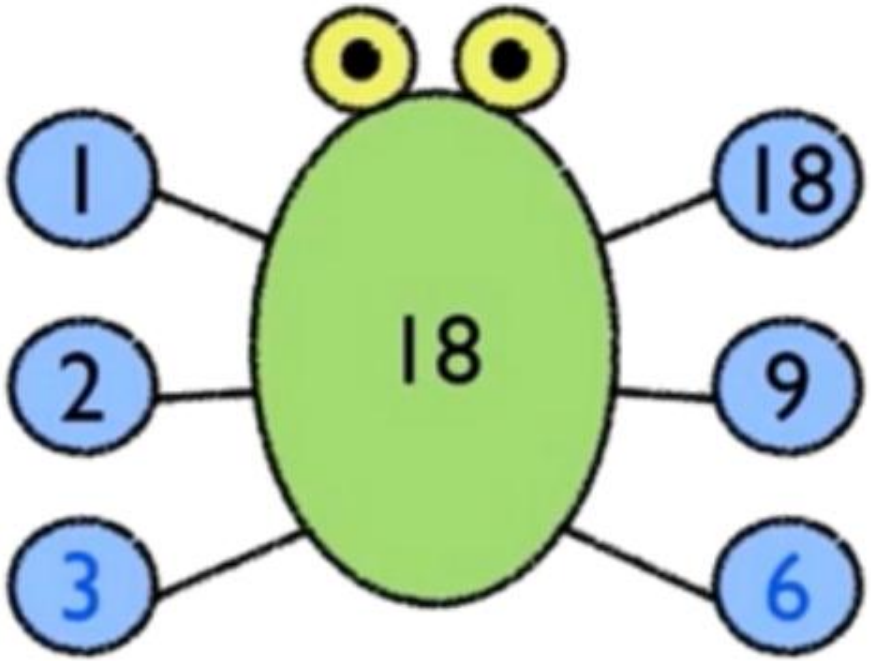
المعرفة السابقة

عوامل العدد



ماجد الحربي

كتشف



تمهيد

رسائل نصِّيَّة : افترض أنَّك بعثت رسالة نصِّيَّة إلى أحد أصدقائك وقام هذا الصديق بإرسال الرسالة نفسها إلى اثنين من أصدقائه بعد دقيقة واحدة، وتكرَّر النمط كما هو مبيَّن في الجدول.

١ كيف يتضاعف عدد الرسائل في الجدول؟

٢ ما عدد الرسائل النصِّيَّة المُرسلة بعد ٤ دقائق؟

٣ ما العلاقة بين عدد الاثنينات وعدد الدقائق؟

عندما يُضرب عددان أو أكثر أحدهما في الآخر لتكوين ناتج ضرب معين فإنَّ هذه الأعداد تُسمَّى **عوامل**. وإذا استُعمل العامل نفسه في الضرب فيمكنك استعمال الأسس لكتابة حاصل الضرب بصورة مختصرة. ويبيِّن **الأسّ** [illegible] استُعمل فيها الأساس عاملًا. ويُقصد **بالأساس** العامل المتكرر في عملية الضرب.

$$١٦ = ٢ \times ٢ \times ٢ \times ٢ = ٢^{٤}$$

الأس ← ٤

٢ ← الأساس

تُسمَّى الأعداد التي يُعبَّر عنها باستعمال الأسس **قُوَى** .

القوة	قراءتها
$٥^{٢}$	العدد خمسة مرفوعًا للقوة الثانية أو خمسة **تربيع** أو ٥ أُس ٢.
$٤^{٣}$	العدد أربعة مرفوعًا للقوة الثالثة أو أربعة **تكعيب** أو ٤ أُس ٣.
$٢^{٤}$	العدد اثنان مرفوعًا للقوة الرابعة أو ٢ أُس ٤.

كتابة القوى على صورة ضرب العامل في نفسه

مثال

اكتب كلَّ قوَّة على صورة ضرب العامل في نفسه:

١ $٧^{٥}$

استعمل العدد ٧ عاملًا خمس مرّات.

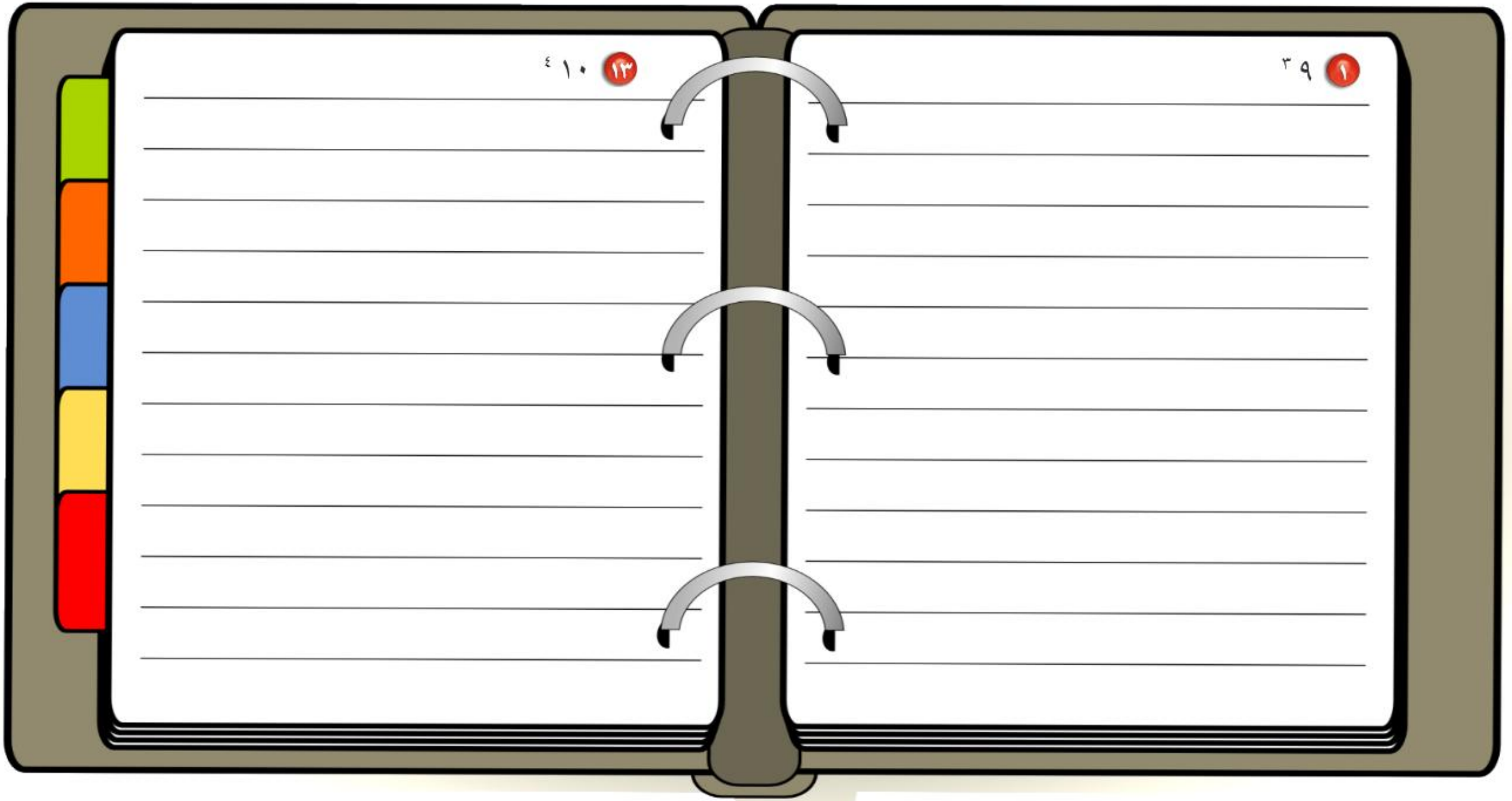
$٧^{٥} = ٧ \times ٧ \times ٧ \times ٧ \times ٧$

٢ $٣^{٢}$

استعمل العدد ٣ عاملًا مرتين

$٣^{٢} = ٣ \times ٣$

تقويم اكتب كلَّ قوة على صورة ضرب العامل في نفسه:



كتابة القوى بالصيغة القياسية

يمكنك إيجاد **قيمة** القوى بضرب العوامل. وتُسمَّى الصيغة التي تُكتب فيها الأعداد دون استعمال الأسس **الصيغة القياسية**.

احسب قيمة كلٍّ مما يأتي:

٣ $٢^{٥}$

$٢^{٥} = ٢ \times ٢ \times ٢ \times ٢ \times ٢$ استعمل العدد ٢ عاملًا ٥ مرات

$= ٣٢$ بالضرب

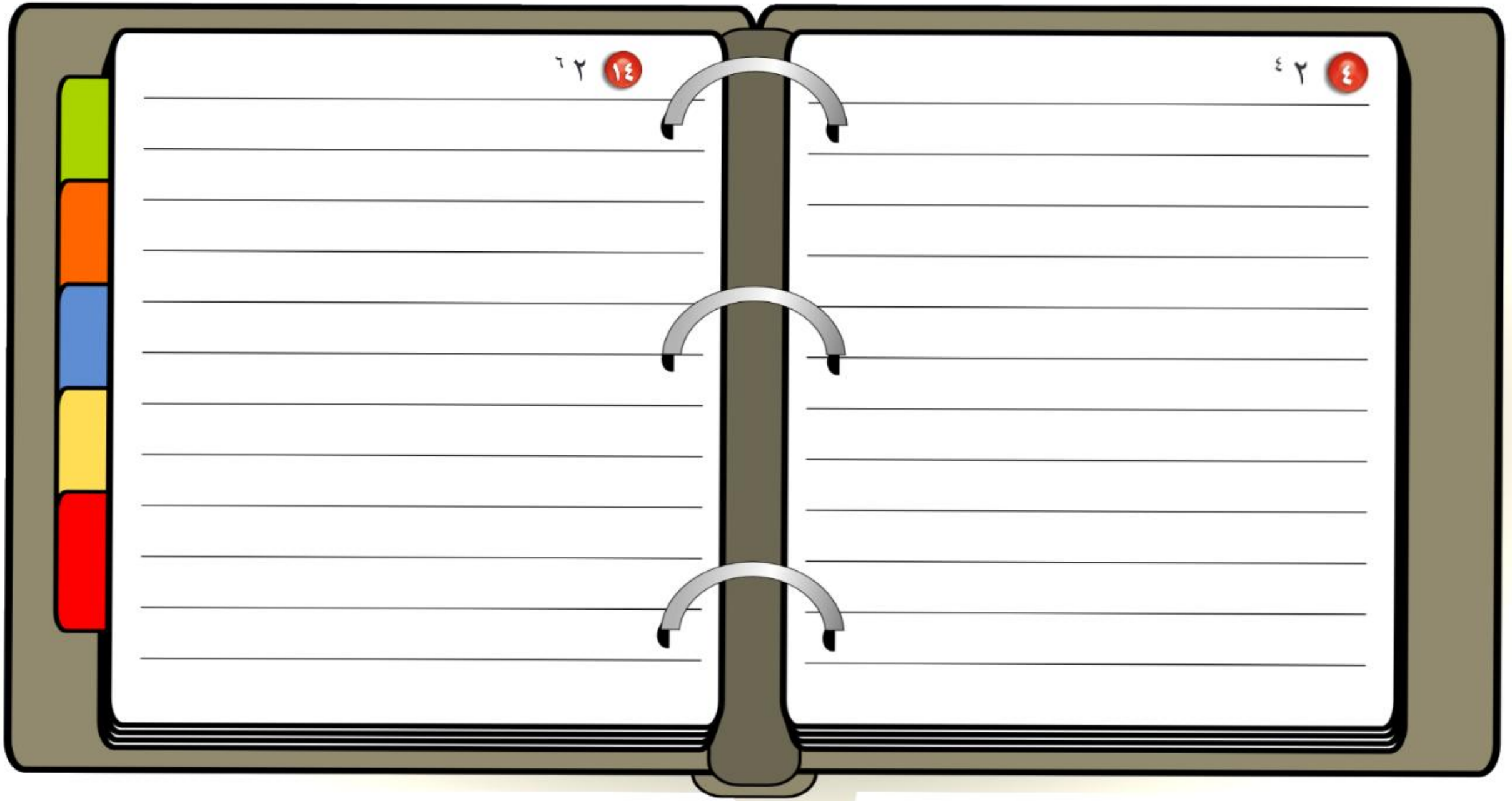
٤ $٤^{٣}$

$٤^{٣} = ٤ \times ٤ \times ٤$ استعمل العدد ٤ عاملًا ٣ مرات

$= ٦٤$ بالضرب

تقويم

احسب قيمة كلٍّ مما يأتي:



كتابة الأعداد بالصيغة الأُسِّيَّة

وتُسمَّى الصيغة التي تُكتب فيها الأعداد باستعمال الأسس **الصيغة الأُسِّيَّة**.

مثال

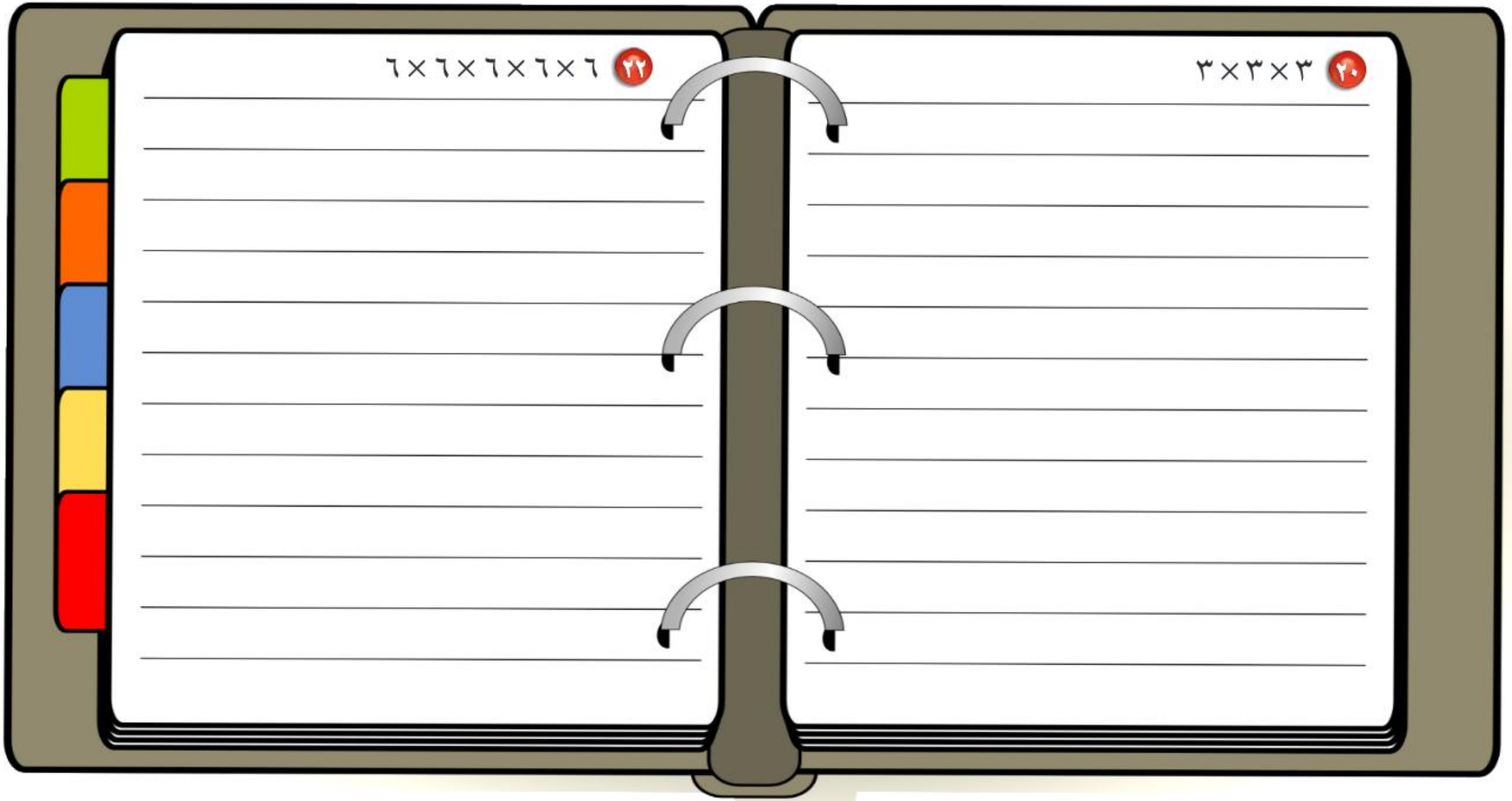
اكتب ٣ × ٣ × ٣ × ٣ بالصيغة الأُسِّيَّة.

العدد ٣ هو الأساس واستُعمل عاملًا أربع مرات؛ لذا فالأُسُّ هو ٤.

$$٣ \times ٣ \times ٣ \times ٣ = ٣^{٤}$$

تقويم

اكتب ناتج الضرب بالصيغة الأُسِّيَّة:



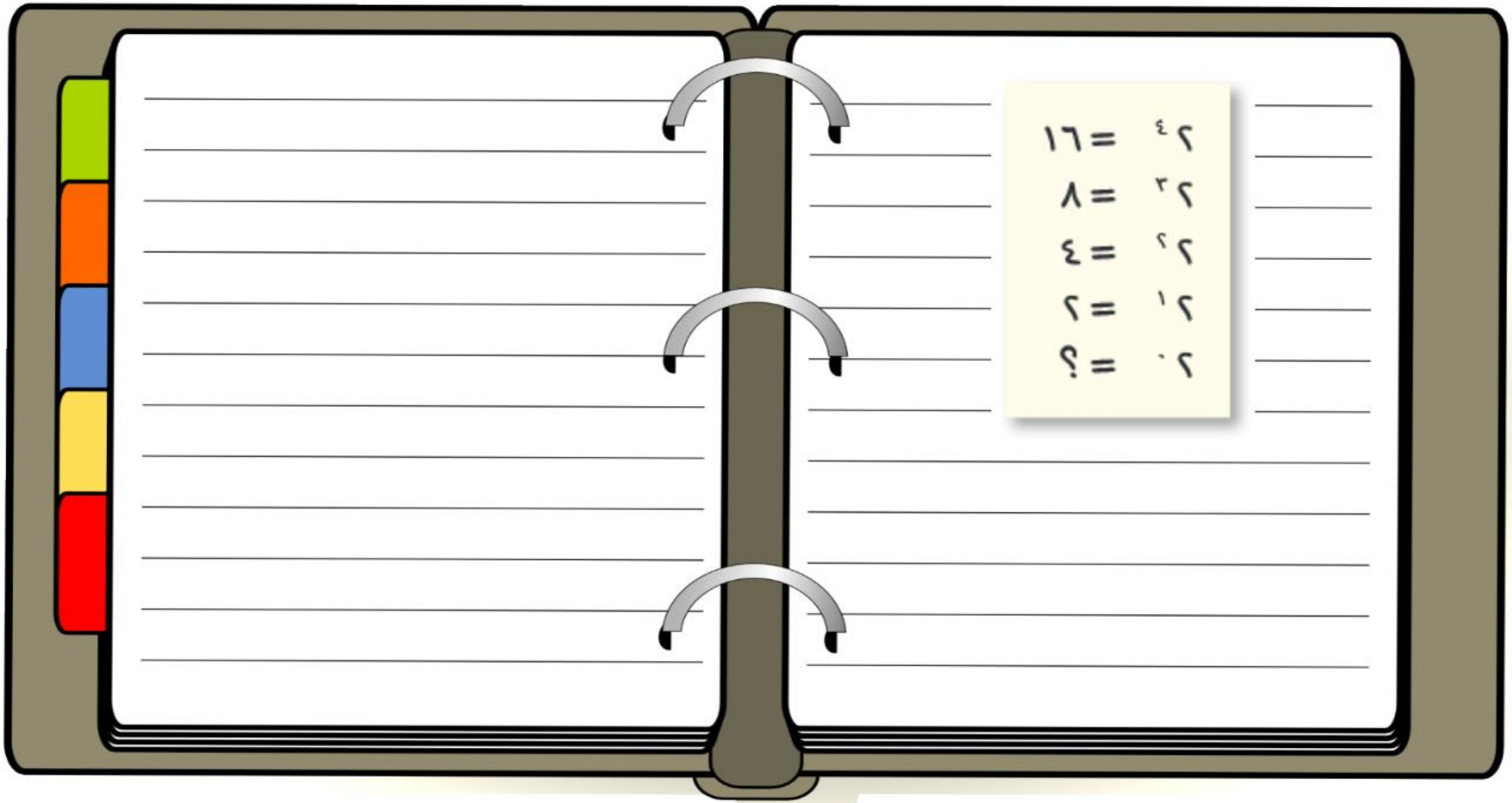
تقويم

احسب قيمة كلٍّ مما يأتي:

٢٤ القوة الرابعة للعدد ستة

٢٥ ٦ تكعيب

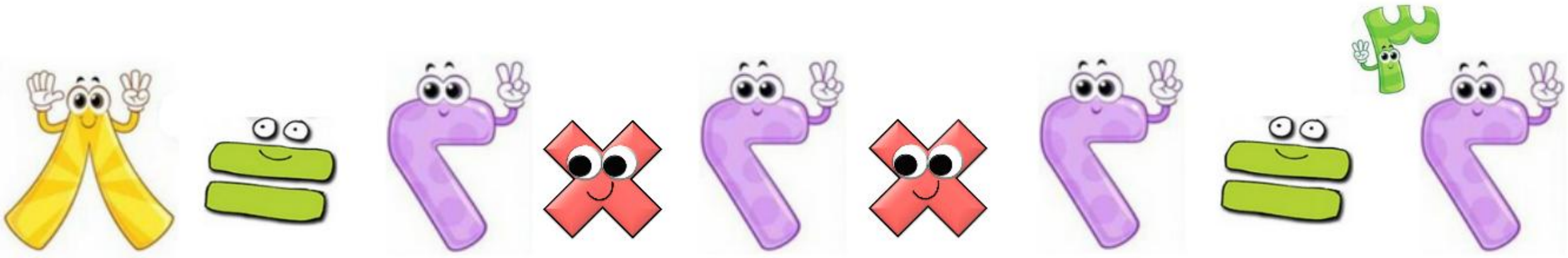
٣٥ **اكتب** حلِّل النمط العددي المجاور. ما قيمة ٢ ٠ ؟ لماذا؟



ملخص مفهوم

القوى والأسس

- استعمال القوى والأسس
- كتابة القوى كحاصل ضرب
- كتابة القوى بالصيغة القياسية



قيم نفسك

اختر الإجابات الصحيحة (هناك أكثر من إجابة صحيحة)

يمكن كتابة العدد ٦٢٥ بالصيغ الأسية التالية

- $٥^{٤}$
- $٤^{٥}$
- $٢٥^{٢}$
- $١٥^{٢}$