

# التحليل إلى العوامل الأولية

## الدرس 1



### السؤال الأساسي

ما الإشارات التي يمكن استخدامها لضرب الأعداد المركبة؟

يمكنك كتابة كل عدد غير أولي في صورة ناتج ضرب عوامل أولية. يُعرف هذا باسم **تحليل عدد إلى العوامل الأولية**. شجرة العوامل هي رسم تخطيطي يُظهر تحليل عدد غير أولي إلى العوامل الأولية.



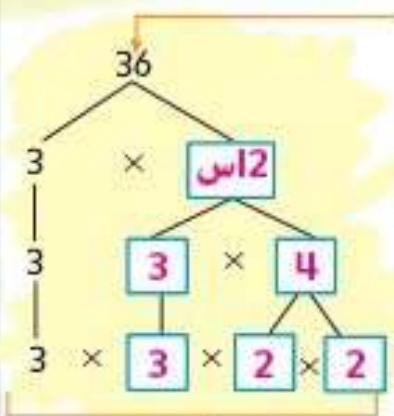
ممتاز!

## الرياضيات في حياتنا



### مثال 1

أجرى السيد سامح استبياناً في الوحدة الذي يُدرسه ووجد أن الطلاب لديهم ما مجموعه 36 حيواناً أليفاً. أوجد تحليل العدد 36 إلى العوامل الأولية.



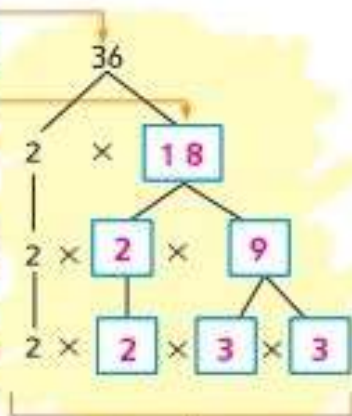
1 اكتب العدد المطلوب تحليله في الجزء العلوي

2 اختر أي مجموعة ثنائية من عوامل الأعداد الكلية للعدد 36.

3 استمر في تحليل أي عدد غير أولي

4 باستثناء الترتيب تكون العوامل الأولية هي نفسها

5 اكتب العوامل الأولية من الأصغر إلى الأكبر.



ناتج تحليل العدد 36 إلى العوامل الأولية هو  $2 \times 2 \times 3 \times 3$

تحقق حل بترتيب عكسي. اضرب جميع العوامل الأولية بالترتيب من اليسار إلى اليمين. بعد ذلك قارن ناتج الضرب مع العدد غير الأولي

$$2 \times 2 \times 3 \times 3 = 36$$

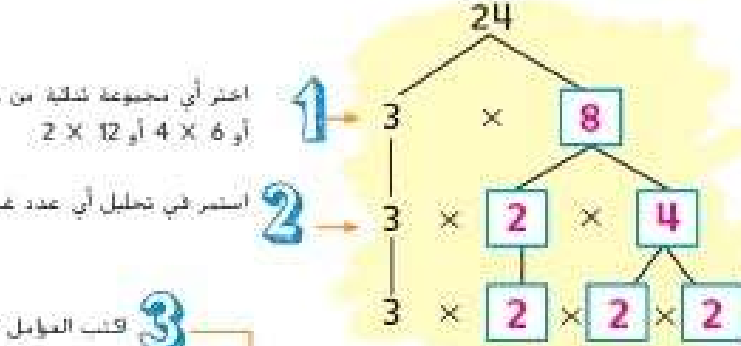
## مثال 2

أوجد تحليل العدد 24 إلى العوامل الأولية.

1 اختر أي مجموعة ثنائية من عوامل الأعداد الكلية. مثل  $3 \times 8$   
أو  $6 \times 4$  أو  $12 \times 2$

2 استمر في تحليل أي عدد غير أولي

3 كتبت العوامل الأولية بالترتيب من الأصغر إلى الأكبر.



نتج تحليل العدد 24 إلى العوامل الأولية هو  $2 \times 2 \times 2 \times 3$

### تحقق

حل بترتيب عكسي. اضرب جميع العوامل الأولية بالترتيب من اليسار إلى اليمين بعد ذلك فابن ناتج الضرب مع العدد غير الأولي.

$$2 \times 2 \times 2 \times 3 = 24$$

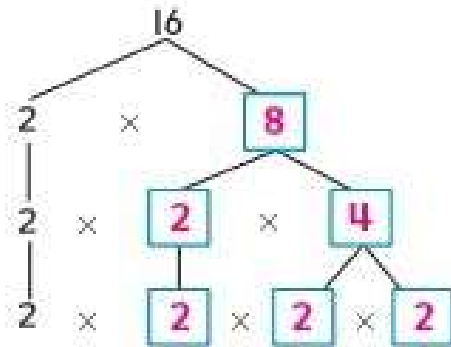
## تمرين 1

ما أول عشرة أعداد أولية؟



## تمرين موجه

1. أوجد ناتج تحليل العدد 16 إلى العوامل الأولية.



نتج تحليل العدد 16 إلى العوامل الأولية هو

$$2 \times 2 \times 2 \times 2$$

### تصارين ذاتية

أوجد تحليل كل عدد إلى العوامل الأولية.

2.  $63 = 3 \times 3 \times 7$

3.  $18 = 2 \times 3 \times 3$

4.  $40 = 2 \times 2 \times 2 \times 5$

5.  $75 = 3 \times 5 \times 5$

6.  $27 = 3 \times 3 \times 3$

7.  $32 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2$

8.  $49 = 7 \times 7$

9.  $44 = 2 \times 2 \times 11$

الممارسة 3 فهم الرموز أوجد العدد الناقص.

10.  $104 = 2 \times 2 \times \square \times 13$   
 $\square = 2$

11.  $55 = \square \times 11$   
 $\square = 5$

12.  $77 = 7 \times \square$   
 $\square = 11$

## حل المسائل



استخدم الجدول لحل التمارين 13-16 الذي يظهر متوسط أوزان سلالات الكلاب الكبيرة.

13. أكتب الجدول.

التفصيل إلى العوامل الأولية	الوزن (kg)	السلالة
$2 \times 2 \times 5$	20	كلب السيد الباط
$3 \times 3 \times 3 \times 3$	81	السلت بيرلر
$1 \times 67$	67	ولف هاوند الأيرلندي
$5 \times 5$	25	كلب بوكسر
$2 \times 5 \times 7$	70	الكلب الهافاركي الضخم
$2 \times 5 \times 5$	50	كلب البول سليف

14. أي وزن (أوزان) يساوي تحطبه إلى العوامل الأولية ثلاثة عوامل بالضبط؟

70, 50, 20

15. أي وزن (أوزان) يساوي ناتج تحطبه إلى العوامل الأولية للعدد نفسه؟

81, 25

16. أي سلالة (سلالات) مثل أوزانها أعداداً أولية؟

ولف هاوند الأيرلندي

17. الممارسة تحديد البنية - أوجد ناتج تحطبل العدد 2,800 إلى العوامل الأولية.

$2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 5 \times 7$

18. الاستفادة من السؤال الأساسي كيف تساعدك شجرة العوامل على إيجاد العوامل الأولية لعدد؟

الإجابة النموذجية: تساعدك شجرة العوامل على تفكيك عدد غير أولي دون فقد العوامل

الأولية المحتملة.

حان وقت  
الاستمتاع  
بالرياضيات!



مركز التعليم الإلكتروني

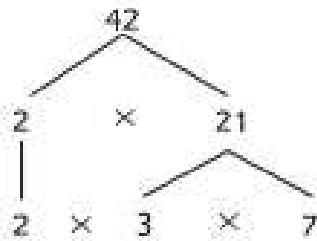
## الدرس 1

التحليل إلى العوامل الأولية

## واجباتي المنزلية

## مساعدة الواجب المنزلي

أوجد ناتج تحليل العدد 42 إلى العوامل الأولية.



1 اختر أي مجموعة ثنائية من عوامل الأعداد التالية.  
مثل  $2 \times 21$  أو  $3 \times 14$  أو  $6 \times 7$

2 استمر في تحليل أي عدد غير أولي.

3 اكتب العوامل الأولية بالترتيب من الأصغر إلى الأكبر.

ناتج تحليل العدد 42 إلى العوامل الأولية هو  $2 \times 3 \times 7$

## تمرين

أوجد التحليل إلى العوامل الأولية لكل عدد.

1.  $50 = 2 \times 5 \times 5$

2.  $81 = 3 \times 3 \times 3 \times 3$

3.  $65 = 5 \times 13$

4.  $28 = 2 \times 2 \times 7$

## حل المسائل




5. حصلت بلسم على 85 درجة في اختبار الرياضيات الأخير. اكتب ناتج تحليل العدد 85 إلى العوامل الأولية.

$$5 \times 17$$

6. لدى ماجدة 56 ملصقاً في مجموعتها. اكتب ناتج تحليل العدد 56 إلى العوامل الأولية.

$$2 \times 2 \times 2 \times 7$$

7. **الممارسة**  البحث عن الخطأ كنت ليلي تحليل العدد 60 إلى العوامل الأولية كما يلي  $2 \times 5 \times 6$ .  
هل هي صحيحة؟ إذا لم تكن صحيحة، فما هو تحليل العدد 60 إلى العوامل الأولية؟ اشرح.

لا؛  $2 \times 2 \times 3 \times 5$ ؛ الإجابة النموذجية: استخدمت ليلي العدد 6 في التحليل إلى

العوامل الأولية، وهو عدد غير أولي.

## مراجعة المفردات

املأ الفراغ بالمصطلح أو العدد الصحيح لإكمال الجملة.

8. يمكن كتابة الأعداد **غير الأولية** في صورة ناتج ضربت للعوامل **الأولية**.  
يُعرف ذلك باسم تحليل العدد إلى العوامل الأولية.

## تصديق على الاختبار

9. لدى أحمد حسان سفير بوزن 46 كيلو جراماً.  
ما تحليل العدد 46 إلى العوامل الأولية؟

- A  $2 \times 23$                        C  $2 \times 2 \times 13$   
 B  $2 \times 2 \times 11$                      D  $3 \times 23$