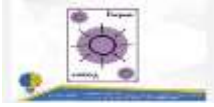




### ورقة عمل: تحليل العدد الى عوامله الاولى

|        |               |          |            |
|--------|---------------|----------|------------|
| الاسم: |               | المادة:  | الرياضيات  |
| الصف:  | الخامس (أ+ ب) | التاريخ: | 2025/ 11 / |



#### الهدف : يعرف العدد الأولي والعدد المركب.

يتميز الأعداد الأولية من غير الأولية.

يستخدم القسمة المتكررة أو شجرة العوامل لتحليل عدد إلى عوامله الأولية.

يحلل أعدادًا كبيرة (من ثلاث منازل) إلى عواملها الأولية باستخدام قواعد قابلية القسمة.

#### المفاهيم الأساسية:

➤ **العدد الأولي:** عدد له عاملان فقط هما (1) و(العدد نفسه).

أمثلة: 2، 3، 5، 7، 11، 13... (أول خمس أعداد أولية حفظ)

➤ **العدد المركب (غير أولي):** عدد له أكثر من عاملين.

أمثلة: 4، 6، 8، 9، 12...

➤ **العوامل الأولية:** لها عاملان مختلفان فقط العدد نفسه والواحد .

## ♦ طرق تحليل العدد إلى عوامله الأولية:

### ❖ طريقة القسمة المتكررة:

نقسم العدد المراد تحليله على عدد أولي ويقبل القسمة عليه حتى نصل إلى 1.

مثال:

حلل العدد 60 إلى عوامله الأولية:

|   |    |                  |
|---|----|------------------|
| 2 | 60 | $60 \div 2 = 30$ |
| 2 | 30 | $30 \div 2 = 15$ |
| 3 | 15 | $15 \div 3 = 5$  |
| 5 | 5  | $5 \div 5 = 1$   |
|   | 1  |                  |

تحليل العدد إلى عوامله الأولية هو :

$$5 \times 3 \times 2 \times 2 = 60 \text{ ( يجب كتابتها تحت كل تحليل)}$$

### ❖ طريقة شجرة العوامل

مثال: حلل العدد 36 إلى عوامله الأولية:



تحليل العدد إلى عوامله الأولية هو:

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

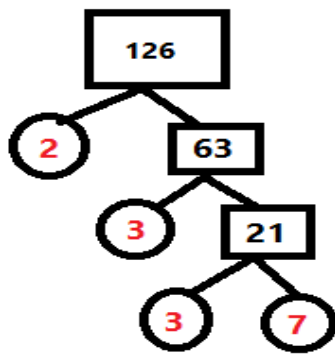
## ➤ **تحليل الأعداد الكبيرة (من 3 منازل) باستخدام قابلية القسمة على الأعداد الأولية :**

عندما يكون العدد كبيرًا مثل 126 أو 315 أو 840، نستخدم قواعد القسمة لمعرفة الأعداد التي يقبلها القسمة بسهولة.

**قواعد قابلية القسمة (باختصار):**

| العدد | القاعدة                                           |
|-------|---------------------------------------------------|
| 2     | إذا كان العدد ينتهي برقم زوجي (0، 2، 4، 6، 8).    |
| 3     | إذا كان مجموع أرقامه يقبل القسمة على 3.           |
| 5     | إذا كان ينتهي بـ 0 أو 5.                          |
| 7     | نستخدم قسمة الطويلة : إذا كان باقي القسمة يساوي 0 |

**✳️ مثال (1): تحليل العدد 126**



**تحليل العدد إلى عوامله الأولية هو:**

$$2 \times 3 \times 3 \times 7 = 126$$

➤ العدد 126 ينتهي بـ 6 (زوجي) → يقبل القسمة على 2

➤  $126 \div 2 = 63$  أو نستخدم الحساب الذهني نصف العدد

➤ 63: مجموع أرقامه  $9 = 3 + 6$  → يقبل القسمة على 3

➤  $63 \div 3 = 21$  (هنا نستخدم القسمة الطويلة)

➤  $21 \div 3 = 7$

**ملخص الدرس:**

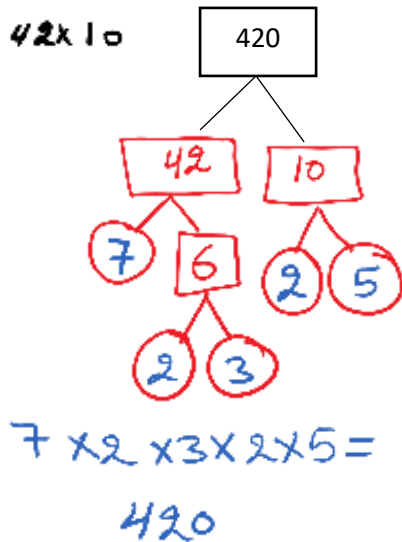
نستخدم قابلية القسمة لمعرفة الأعداد الأولية التي نقسم عليها.

نستمر في القسمة حتى نحصل على عوامل أولية فقط.

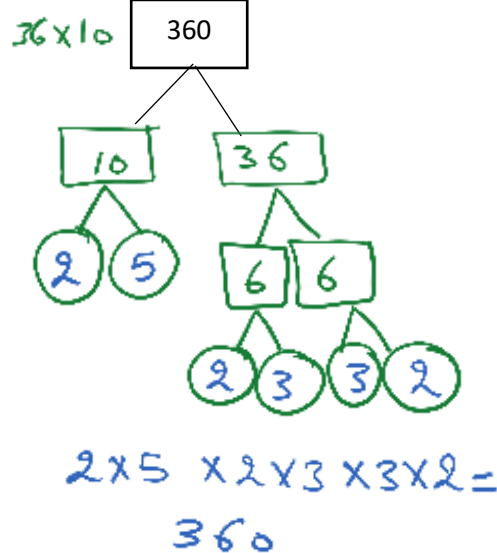
نكتب الناتج للتحليل على صورة حاصل ضرب

1. حل الأعداد الآتية إلى عواملها الأولية  
باستعمال شجرة العوامل وكتابة التحليل على صورة ضرب:

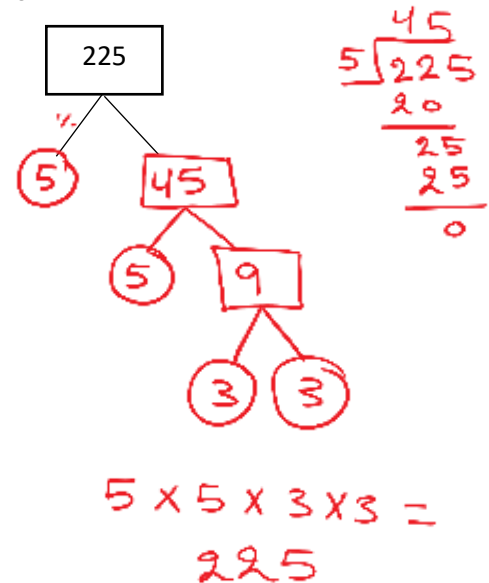
A) 420



B) 360

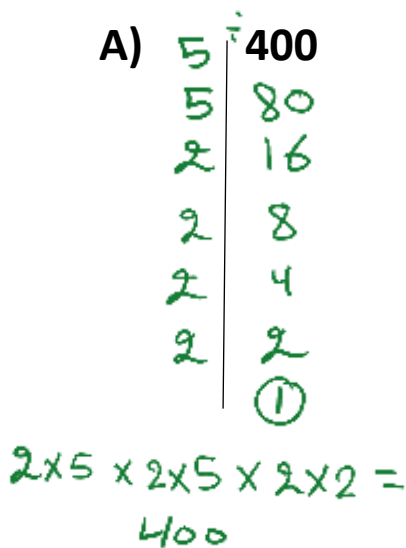


C) 225

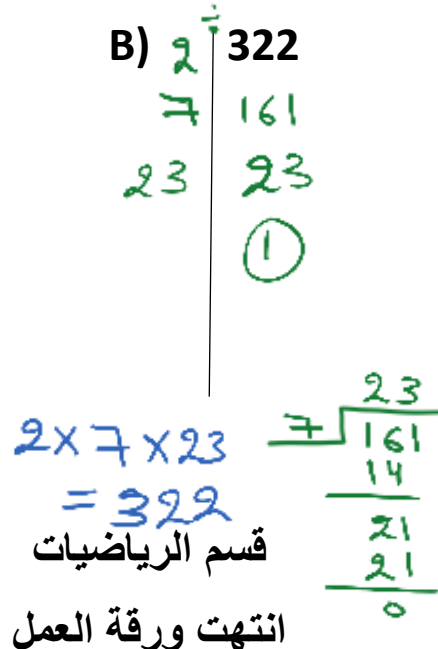


. حل الأعداد الآتية إلى عواملها الأولية باستعمال القسمة المتكررة وكتابة التحليل على صورة حاصل ضرب :

A) 400



B) 322



C) 225

