الأستاذ فرقوس عبدالحق — المستوى : 1 متوسط

# الأعداد الطبيعية و الأعداد العشرية 2

**وضعية انطلاق 3** عند قسمة 45 على 13 ، ما هور الرقم ذو المرتبة 100 بعد الفاصلة ؟

## 1) القسمة الإقليدية

يتقاسم ثلاثة أصدقاء 17 كرية. لكن العدد 17 ليس في جدول ضرب 3.

لدينا : $3 \times 5 = 15$ و $3 \times 6 = 18$ أي $3 \times 5 < 17 < 3 \times 6$ إذن يتحصل كل منهم على 5 كريات و تتبقى كريتان. نكتب : $17 = 3 \times 5 + 2$.

نقول إننا أنجزنا القسمة الإقليدية للعدد 17 على العدد 3.

القسمة الإقليدية لعدد طبيعي (يسمى **المقسوم**) على عدد طبيعي غير معدوم (يسمى **المقسوم عليه**) تعني إيجاد عددين طبيعيين (يسميان **الحاصل** و **الباقي**) يحققان :

**الباقي + الحاصل × المقسوم عليه = المقسوم** مع المقسوم عليه > الباقي.

**مثال :**

$260 = 12 \times 21 + 8$

مع $0 \leqslant 8 < 12$

$a = b \times q + r$

مع $0 \leqslant r < b$

| 2 6 0 | 1 2 |
|---|---|
| 2 0 | 2 1 |
| 8 | |

المقسوم $a$ ← 260 — المقسوم عليه $b$ ← 12 — حاصل القسمة $q$ ← 21 — باقي القسمة $r$ ← 8

⚠ **لا نستطيع القسمة على الصفر (القسمة على 0 غير معرفة) !**

## 2) القواسم و المضاعفات

لدينا : $105 = 7 \times 15 + 0$ أي $105 = 7 \times 15$ و $105 \div 7 = 15$.

باقي القسمة الإقليدية للعدد 105 على العدد 7 معدوم (يساوي 0).

نقول إن 7 **قاسم** للعدد 105 و إن 105 **مضاعف** للعدد 7.

| 1 0 5 | 7 |
|---|---|
| 3 5 | 1 5 |
| 0 | |

## 3) قواعد قابلية القسمة

يقبل عدد طبيعي القسمة على :

| | | |
|---|---|---|
| 2 | إذا كان رقم آحاده زوجيا (0 أو 2 أو 4 أو 6 أو 8). | مثلا : كل من 20 ؛ 34 ؛ 1008 ؛ 76 ؛ 2022 يقبل القسمة على 2 (عدد زوجي). |
| 3 | إذا كان مجموع أرقامه من مضاعفات 3. | مثلا العدد 2022 يقبل القسمة على 3 لأن $6 = 2 + 2 + 0 + 2$ و هو من مضاعفات 3. |
| 4 | إذا كان العدد المشكل من رقميه الأخيرين يقبل القسمة على 4. | مثلا 1916 يقبل القسمة على 4 لأن 16 يقبل القسمة على 4. |
| 5 | إذا كان رقم آحاده 0 أو 5. | مثلا : 2020 و 105 يقبلان القسمة على 5. |
| 9 | إذا كان مجموع أرقامه من مضاعفات 9. | 207 يقبل القسمة على 9 لأن مجموع أرقامه $9 = 7 + 0 + 2$ من مضاعفات 9. |
| 10 | إذا كان رقم آحاده 0. | مثلا : 190 يقبل القسمة على 10. |

## 4) القسمة العشرية - القيم المقربة و التدوير إلى الوحدة

**مثال 1**: مستطيل مساحته $12\ cm^2$.

إذا كان طوله 5 cm فإن عرضه يساوي 2,4 cm. $12 \div 5 = 2,4$

القسمة منتهية و حاصل القسمة تام (قيمة مضبوطة تساوي 2,4).

| 1 2 | 5 |
|---|---|
| 2 0 | 2,4 |
| 0 | |

إجراء القسمة العشرية لعدد على عدد غير معدوم يعني إيجاد القيمة المضبوطة أو المقربة لحاصل القسمة.

**مثال 2**: اشترت سعاد 3 kg من البرتقال و دفعت 350DA.

ثمن الكيلوغرام الواحد من البرتقال هو حاصل قسمة 350 على 3.

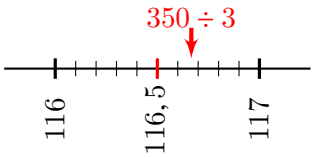
نلاحظ أن هذه القسمة غير منتهية و الرقم 6 بعد الفاصلة يتكرر دون توقف. يمكن أن نقول إن ثمن الكيلوغرام الواحد هو بالتقريب 116DA أو بالتقريب 117DA. $350 \div 3 \approx 116,66$

القسمة غير منتهية و حاصل القسمة ليس عددا عشريا لكن يمكن إعطاء قيمة مقربة له.

| 3 5 0 | 3 |
|---|---|
| 0 5 | 1 1 6,6 6 |
| 2 0 | |
| 2 0 | |
| 2 0 | |
| 2 | |

- العدد 116 هو القيمة المقربة إلى الوحدة بالنقصان لحاصل القسمة $350 \div 3$.
- العدد 117 هو القيمة المقربة إلى الوحدة بالزيادة لحاصل القسمة $350 \div 3$.

لدينا : $116 < \frac{350}{3} < 117$.




- العدد الطبيعي 117 هو الأقرب إلى حاصل القسمة $350 \div 3$.

العدد 117 هو المُدَوَّر إلى الوحدة لحاصل القسمة $350 \div 3$.

مدوّر عدد عشري إلى الوحدة هو **العدد الطبيعي الأقرب إليه**.

لإيجاد مُدَوَّر حاصل قسمة عدد عشري على عدد طبيعي ننظر إلى رقم أعشاره :

- إذا كان رقم أعشاره أصغر تماما من 5 (أي 0 ، 1 ، 2 ، 3 ، 4 ) نأخذ القيمة المقربة إلى الوحدة بالنقصان.
- إذا كان رقم أعشاره أكبر من أو يساوي 5 (أي 5 ، 6 ، 7 ، 8 ، 9 ) نأخذ القيمة المقربة إلى الوحدة بالزيادة.

| القسمة العشرية | القيمة المقربة لحاصل القسمة إلى الوحدة | | مدوَّر حاصل القسمة إلى الوحدة |
|---|---|---|---|
| | بالنقصان | بالزيادة | |
| $33 \div 8 = 4,125$ | 4 | 5 | 4 |
| $37 \div 8 = 4,625$ | 4 | 5 | 5 |
| $52,75 \div 5 = 10,55$ | 10 | 11 | 11 |
| $10,5 \div 7 = 1,5$ | 1 | 2 | 2 |
| $25 \div 11 \approx 2,$ | 2 | 3 | 2 |

WWW.DZPEN.COM - قلم الجزائر