

## 1 القسمة الإقليدية

نشاط:

(1) أنجز القسمة الإقليدية للعدد 167 على 5.

(2) حدّد عناصرها.

تقديم: تتكوّن عملية قسمة إقليدية من: مقسوم، قاسم، خارج قسمة و باقي.

تطبيق: حدّد خارج القسمة و الباقي في العمليات التالية:

. 103:6 ، 251:7 ، 164:3

نشاط:

(1) أنجز القسمة الإقليدية للعدد 167 على 5.

(2) استنتج عملية نتيجتها 167 بإستعمال عناصر القسمة.

قاعدة: كلّ عملية قسمة إقليدية يمكن تحويلها إلى كتابة أفقية: المقسوم = القاسم × خارج القسمة + الباقي.

تطبيق: قدّم الكتابة الأفقية لهذه العمليات:

. 271:9 ، 507:4 ، 128:6

تمرين منزلي: (+ ت2 ص41)

(1) حدّد القاسم و خارج القسمة في هذه الكتابة:  $94 = 5 \times 17 + 9$ .

(2) جد جميع الأعداد التي خارج قسمتها على 3 هو 17.

## 2 قواسم عدد صحيح طبيعي

نشاط:

أنجز العملية : 132:6 .

تعريف القاسم: يكون عدد صحيح طبيعي قاسما لعدد آخر إذا كانت قسمة هذا الأخير على الأول مستوفاة.

تطبيق:

هل 8 قاسم للعدد 172؟ علّل إجابتك.

تمرين:

هل أن العدد 11 قاسم للعدد 132؟ علّل إجابتك.

تمرين: ت 7 ص 43

ملاحظات:

- العدد 0 ليس قاسما لأيّ عدد صحيح طبيعي.
- العدد 1 هو قاسم لجميع الأعداد الصحيحة الطبيعيّة.
- العدد 2 هو قاسم لجميع الأعداد الزوجيّة.
- العدد 3 هو قاسم لجميع الأعداد التي مجموع أرقامها من مضاعفات 3.
- العدد 5 هو قاسم لجميع الأعداد التي رقم آحاده 0 أو 5.

نشاط:

- يكتب التلميذ العدد 12 في صيغة جداء مقدّما جميع الحلول.
- يحدّد التلميذ ما تمثّله تلك العوامل بالنسبة إلى العدد 12.

ملاحظات:

- كلّ عامل من عوامل جداء هو قاسم له.
- تكوّن قواسم عدد صحيح طبيعي مجموعة نرمز لها بالحرف  $D$  و نسمّي عدد عناصرها كمّ المجموعة. مثال:  $D_{12}$  هي مجموعة قواسم العدد 12 :  $D_{12} = \{1, 2, 3, 4, 6, 12\}$ .
- عدد عناصر هذه المجموعة هو 6 : كمّ  $D_{12} = 12$ .

تطبيق:

- (1) جد  $D_{20}$ .
- (2) حدّد كمّها.

تطبيق 2: جد المجموعات التالية ثمّ حدّد كمّها:

$$D_{18} ، D_{24} و D_{36} .$$

ملاحظة: كلّ عدد صحيح طبيعي يقبل القسمة دائما على 1 و على نفسه.

تمرين منزلي: حدّد مع التعليل أصغر وأكبر مجموعة: (+ ت 1 ص 68)

$$D_6 ، D_{21} ، D_{16} ، D_1 و D_9 .$$

### 3 تقديم الأعداد الأوليّة

نشاط: جد المجموعات التالية ثم حدّد كمّها:

.  $D_{23}$  و  $D_{11}$  ،  $D_7$

تعريف: العدد الأولي هو عدد صحيح طبيعي له قاسمين فقط.

نشاط:

- هل 0 عدد أولي؟
- هل 1 عدد أولي؟

ملاحظة: العدد الأولي هو عدد صحيح طبيعي أكبر من 1 لا يقبل القسمة إلاّ على نفسه و على 1.

تطبيق:

بين أن 15 عدد غير أولي.

نشاط: أخط بدائرة الأعداد الأوليّة ضمن هذه الأعداد:

. 9 ، 8 ، 7 ، 6 ، 5 ، 4 ، 3 ، 2

الأعداد الأوليّة الأصغر من 10: 2 ، 3 ، 5 و 7 .

- هل يكون مضاعف عدد أولي عدداً أولياً؟

ملاحظة: كلّ عدد صحيح طبيعي مضاعف لعدد أولي يكون أكبر منه هو عدد غير أولي.

نشاط:

- يبحث التلميذ عن الأعداد الأوليّة من 10 إلى 100 بشطب الأعداد القابلة للقسمة على 2، 3، 5 و 7.

بقية الأعداد الأوليّة الأصغر من 100:

11 - 13 - 17 - 19 - 23 - 29

31 - 37 - 41 - 43 - 47 - 53 - 59

61 - 67 - 71 - 73 - 79 - 83 - 89 - 97

تمرين منزلي: (+ ت14 ص48)

هل أن العدد 101 أولي أم لا؟ علّل إجابتك.

## 4 القواسم الأولية

نشاط:

- هل أن 4 قاسم أولي للعدد 20؟

تعريف: إذا كان  $a$  و  $b$  عدنان صحيحان طبيعيان فإن:  $a$  هو قاسم أولي لـ  $b$  إذا كان  $a$  قاسم للعدد  $b$  و  $a$  عدد أولي.

تطبيق:

- (1) جد  $D_{12}$ .
- (2) استنتج القواسم الأولية للعدد 12.

تمرين:

حدّد القواسم الأولية للعدد 28.

نشاط:

- يقدم التلميذ القواسم الأولية للعبارة  $a = 2 \times 3 \times b$ .
- يقدم التلميذ قاسم آخر للعبارة.

ملاحظة: إذا كان لعدد صحيح طبيعي قاسمين أوليين فإنّ جذاءهما هو قاسم لذلك العدد.

تطبيق:

بيّن بأيسر طريقة أنّ 6 قاسم للعدد 114.

تمرين:

بيّن أنّ 15 قاسم للعدد 135.

تطبيق 2:

بيّن أنّ 6 ليس قاسم للعدد 201.

تمرين منزلي: (+ ت 10 ص 69)

- (1) بيّن أنّ 7 من قواسم العدد 126.
- (2) استنتج أنّ 14 و 21 من قواسم العدد 126.
- (3) استنتج أنّ  $35 \notin D_{126}$ .

## 5 تفكيك عدد صحيح طبيعي

تنشيط:

- يحسب التلميذ الجداء:  $2 \times 2 \times 2 \times 3$ .
- يستنتج التلميذ طريقة الحصول على ذلك التفكيك.

تقديم: كل عدد صحيح طبيعي غير أولي و مخالف لـ 1 و لوحد يقبل تفكيكا إلى جداء عوامل أولية.

تطبيق: فكّك إلى جداء عوامل أولية الأعداد التالية:

20 ، 36 ، 45 ، 75 ، 51 .

ملاحظة: لا يهم ترتيب القواسم الأولية عند التفكيك.

تمرين: فكّك إلى جداء عوامل أولية:

54 ، 66 ، 98 ، 69 ، 57 ، 65 .

تمرين منزلي: فكّك إلى جداء عوامل أولية الأعداد التالية:

72 ، 108 ، 112 ، 165 ، 105 ، 117 ، 189 ، 147 ، 161 .

نشاط:

(1) فكّك إلى جداء عوامل أولية العددين 144 و 96.

(2) اختصر العبارتين:  $144 \times 96$  و  $144^2$ .

ملاحظات:

- لتفكيك جداء عوامل نقوم بتفكيك عوامله إلى جداء عوامل أولية ثم نختصر.
- لتفكيك عدد في صيغة قوة نقوم بتفكيك قاعدته ثم نطبق قاعدة حذف الأقواس و نختصر.

تطبيق: فكّك إلى جداء عوامل أولية العبارات التالية:

$135^4$  ،  $162^3$  ،  $162 \times 135$  .

تطبيق 2: فكّك بأيسر طريقة إلى جداء عوامل أولية العددين:

180 و 1000.

تطبيق 3:

- (1) فكك إلى جزاء عوامل أولية العدد 225.
- (2) استنتج جذره التربيعي.

تمرين:

- (1) فكك إلى جزاء عوامل أولية العدد 256.
- (2) استنتج  $\sqrt{256}$ .

تمرين منزلي: (+ ت 21 ص 51: ب، ج)

- (1) فكك إلى جزاء عوامل أولية العدد 324.
- (2) ما هو قيس طول ضلع قطعة أرض مربعة الشكل مساحتها  $324 \text{ hm}^2$ ؟ علل إجابتك.