1- قاسم عدد طبيعي:

تعريف:

a و b عددان طبيعيان حيث b غير معدوم.
نقول إن b قاسم لـ a عندما يكون باقي القسمة الاقليدية لـ a على b معدوما.

معناه:

- a مضاعف لـ b.
- a قابل للقسمة على b.
- b يقسم a.
- يوجد عدد طبيعي k بحيث: $a = k \times b$.

ملاحظة:

العدد 1 قاسم لكل عدد طبيعي.

2- خواص قواسم عدد طبيعي:

خاصية 1:

a ، b و n أعداد طبيعية غير معدومة حيث $a > b$.
إذا كان n يقسم كلا من a و b، فإن n يقسم كلا من $(a+b)$ و $(a-b)$.

خاصية 2:

a ، b و n أعداد طبيعية غير معدومة حيث $a > b$.
إذا كان n يقسم كلا من a و b، فإن n يقسم باقي القسمة الاقليدية لـ a على b.

3- القاسم المشترك الأكبر:

تعريف:

القاسم المشترك لعددين طبيعيين هو عدد طبيعي يقسم كلا منهما.
أكبر قاسم مشترك لعددين يسمى القاسم المشترك الأكبر لهما.

خاصية:

مجموعة القواسم المشتركة لعددين هي مجموعة قواسم القاسم المشترك الأكبر لهما.

4- العددان الأوليان فيما بينهما:

تعريف:

a و b عددان أوليان فيما بينهما معناه أن قاسمهما المشترك الأكبر يساوي 1.

5- الكسر غير القابل للاختزال:

تعريف:

a و b عددان طبيعيان حيث $b \neq 0$.
الكسر $\frac{a}{b}$ غير قابل للاختزال يعني أن a و b أوليان فيما بينهما.

ملاحظة:

عندما نقسم كلا من حدي كسر على القاسم المشترك الأكبر لبسطه ومقامه نحصل على كسر غير قابل للاختزال.

■ **إيجاد جميع قواسم عدد طبيعي غير معدوم:**

طريقة:

● نكتب العدد على شكل جداء عددين طبيعيين بذكر جميع الحالات الممكنة.

■ **حساب القاسم المشترك الأكبر:**

طريقة 1:

● نبحث عن جميع القواسم المشتركة لعددين و نأخذ أكبرها.

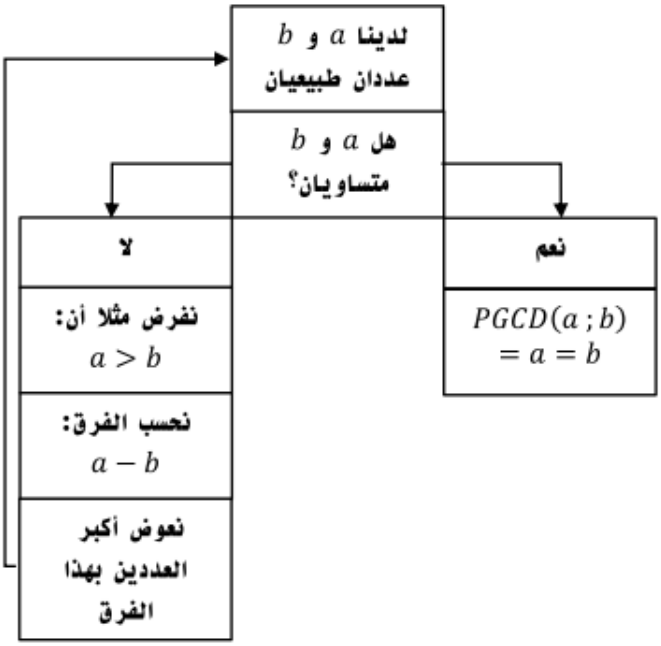
مثال:

- قواسم 65 هي: 1، 5، 13، 65.
- قواسم 91 هي: 1، 7، 13، 91.

فتكون القواسم المشتركة لـ 65 و 91 هي: 1 و 13.
إذن: $PGCD(65\,;91) = 13$.

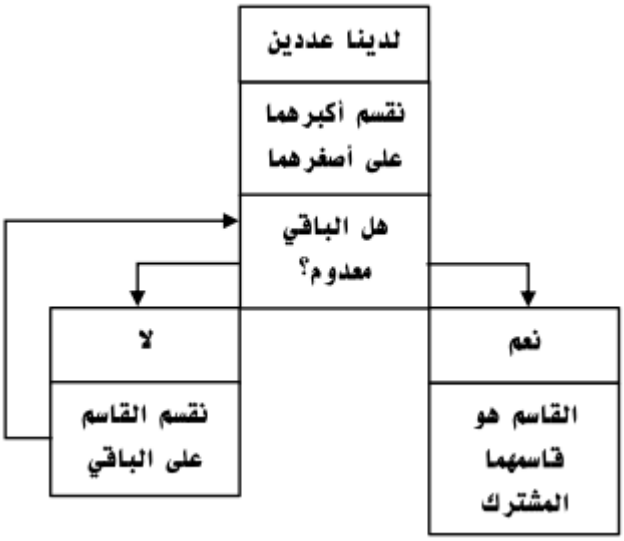
طريقة 2:

● تطبيق خوارزمية إقليدس (عمليات الطرح المتتالية).



طريقة 3:

● تطبيق خوارزمية إقليدس (سلسلة من القسمات الاقليدية).



- جميع الحقوق محفوظة -