مثال أخر :
-21 = 5*q + r

بقسمه 21- على 5 ، سوف نحصل على حاصل القسمة 4- ، والباقي سوف يكون -1 ، ولكن كما ذكرنا في القاعدة السابقة أن الباقي r دائما يكون موجب ، لذلك نقوم بجمع 5 في الباقي ، ونطرح 1 من حاصل القسمة
ليكون لدينا q = -5 ، r = 4 .
نطبقها في المعادلة :
-21 = 5*-5+4 وهو صحيح .

الأعداد الأولية Prime Number :

تلعب الأعداد الأولية تلعب دورا كبيرا جدا في التشفير وخاصة في الطرق الحديثة ، وتعريفها كالتالي :

العدد الأولي ، هو العدد الصحيح integer أكبر من 1 ،ولا يقبل القسمة إلا على نفسه وعلى 1 . باقي الأعداد التي أكبر من 1 وغير أوليه تسمى أعداد مركبه Composite Number

مثال على أعداد أوليه :
2و 3 و 7 و 23 و29 و 163 والكثير غيرها .

مثال على أعداد مركبه :
4 (حيث أنها تقبل القسمة على 2)
100 (تقبل القسمة على 2 و 5) .

مثال على أعداد غير أوليه وغير مركبه
0 و 1 وجميع الأعداد السالبة ، مثل -21 .

جميع الأعداد الصحيحة التي أكبر من 1 ، لها قاسم أولي .
الأعداد الأولية غير منتهية .
اذا كان لدينا عدد صحيح مركب N ، اذا يكون لدى n قاسم أولي لا يتعدى الجذر التربيعي لN .

وهذا معناه اذا أردنا أن نعرف على العدد x هو أولي أم لا ، سوف نبحث من البداية 2 (لان واحد ليس أولي) إلى أن نصل إلى جذر العدد x . ونختبر كل عدد من هذه الأعداد ، هل يقبل x القسمة عليها ، في حال تحقق ذلك ، نكون قد عرفنا أن العدد ليس أولي ، وإذا لم يتحقق فيكون العدد أولي .

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com