هذا الملف تم تحميله من موقع : Talamid.ma

| مذكرة القواعد | مبادئ في الحسابيات | جذع مشترك |
|---|---|---|

## العدد الزوجي ـ الفردي:

**خاصية**

ليكن $a$ عددا صحيحا طبيعيا.

يكون $a$ زوجيا إذا كان يكتب على شكل $a=2k$ حيث $k$ عدد صحيح طبيعي

ويكون فرديا إذا كان يكتب على شكل $a=2k+1$ حيث $k$ عدد صحيح طبيعي

## خصائـــــص

**خاصية**

| الأعداد | $a$ | $b$ | $a+b$ | $a-b$ | $ab$ |
|---|---|---|---|---|---|
| زوجية الأعداد | زوجي | زوجي | زوجي | زوجي | زوجي |
| | زوجي | فردي | فردي | فردي | زوجي |
| | فردي | زوجي | فردي | فردي | زوجي |
| | فردي | فردي | زوجي | زوجي | فردي |

## مضاعفات ـ قواسم عدد صحيح طبيعي

**تعريف**

ليكن $a$ و $b$ عددان صحيحان طبيعيان.

يكون $a$ مضاعفا لـ $b$ إذا كان يكتب على شكل $a=kb$ حيث $k$ عدد صحيح طبيعي

ويكون قاسما لـ $b$ إذا كان $b=ka$ حيث $k$ عدد صحيح طبيعي

## القاسم المشترك الأكبر – المضاعف المشترك الأصغر

**تعريف**

ليكن $a$ و $b$ و $d$ و $m$ أعداد صحيحة طبيعية غير منعدمة.

- نقول إن $d$ قاسم مشترك لـ $a$ و $b$ إذا كان قاسما لهما في نفس الوقت
- يكون $d$ هو القاسم المشترك الأكبر للعددين $a$ و $b$ إذا كان أكبر قاسم مشترك لهما

ونكتب في هذه الحالة: $a\wedge b=d$ أو $\Delta(a,b)=d$ أو $PGCD(a,b)=d$

- نقول إن $m$ مضاعف مشترك لـ $a$ و $b$ إذا كان مضاعفا لهما في نفس الوقت
- يكون $m$ هو المضاعف المشترك الأصغر للعددين $a$ و $b$ إذا كان أصغر مضاعف مشترك لهما

ونكتب في هذه الحالة: $a\vee b=d$ أو $M(a,b)=d$ أو $PPCM(a,b)=d$

للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع : Talamid.ma

هذا الملف تم تحميله من موقع : Talamid.ma

# الأعداد الأوليـــة

**تعريف**

ليكن $p$ عددا صحيحا طبيعيا غير منعدم ، نقول أن $p$ أولـــي إذا كان له قاسمان بالظبط.

أمثلة : 2 ، 3 ، 5 ، 7 ، 11 ، 13 ، 17 ، 19 ، 23 ، ...

ملاحظات :

- 1 ليس عددا أوليا لأن له قاسما وحيدا فقط و هو نفسه
- مجموعة الأعداد الأولية غير منتهية
- العددان الأوليان فيما فينهما هما عددان قاسمهما المشترك الأكبر هو 1، و لا يعني ذلك أن كليهما أولي، مثلا 10 و 9 هما عددان أوليان فيما فينهما لكنهما غير أوليين.

# التفكيك الأولـــــــي

**خاصية**

كل عدد صحيح طبيعي أكبر من 1 يقبل التفكيك إلى جذاء عوامل أولية

**خاصية**

- القاسم المشترك الأكبر لعددين صحيحين طبيعيين كلاهما أكبر من 1 هو جذاء العوامل المشتركة في تفكيكيهما الأولي مرفوعة لأصغر أس
- المضاعف المشترك الأصغر لعددين صحيحين طبيعيين كلاهما أكبر من 1 هو جذاء العوامل المشتركة و غير المشتركة في تفكيكيهما الأولي مرفوعة لأكبر أس

مثال : لنفكك إلى جذاء عوامل أولية العدد 120 :

| | |
|---|---|
| 120 | 2 |
| 60 | 2 |
| 30 | 2 |
| 15 | 3 |
| 5 | 5 |
| 1 | |

إذن : $120 = 2^3 \times 3^1 \times 5^1$

التفكيك الأولي للعدد : 750 هو : $750 = 2^1 \times 3^1 \times 5^3$

إذن: $750 \wedge 120 = 2^1 \times 3^1 \times 5^1 = 30$ و $750 \vee 120 = 2^3 \times 3^1 \times 5^3 = 3000$

للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع : Talamid.ma