مبادئ في الحسابيات

التمرين الأول :

حدد القاسم المشترك الأكبر و المضاعف المشترك الأصغر للعددين a و b في كل حالة من الحالات التالية :

1 – $b=408$, $a=102$

2 – $b=816$, $a=214$

3 – $b=825$, $a=196$

التمرين الثاني :

لتكن n و m عددين صحيحين طبيعيين. حدد زوجية كل من الأعداد التالية :

1 – n^2+3n ، 2 – $n^2+13n+17$

3 – $3n+2$ ، 4 – $6m^2+14n+7$

التمرين الثالث :

لتكن n و m عددين صحيحين طبيعيين حيث $m \succ n$.

1 – بين أن للعددين $m+n$ و $m-n$ نفس الزوجية .

2 – حدد قيم كل من n و m حيث : $m^2-n^2=9$

التمرين الرابع :

1 – حدد العددين n و m في كل حالة من الحالات التالية :

أ – $(x+2)(y+3)=15$ ، ب – $x+y+xy=4$

ج – $x+5y+xy=10$

2 – ليكن a عدد صحيح طبيعي :

نضع : $a=5^{n+2}-5^n$ و $b=5^{n+1}+7\times5^n$

أ – بين أن a مضاعف لعدد 3 .

ب – بين أن b مضاعف للعدد 12 .

ج – أعط تفكيك للعددين a و b إلى جداء عوامل أولية

د – حدد $a\vee b$

التمرين الخامس :

نعتبر العددين : $a=4200$ و $b=1386$

1 – فكك العددين a و b إلى جداء عوامل أولية.

2 – استنتج $a\wedge b$ و $a\vee b$

3 – حدد عددا صحيحا طبيعيا c لكي يكون ac مربعا كاملا.

التمرين السادس :

ليكن n عددا صحيحا طبيعيا فرديا :

1 – بين أن n^2-1 يقسم 8

2 – إستنتج أن n^4-1 يقسم 16

3 – ليكن a و b عددين صحيحين فرديين بحيث:

بين أن a^2+b^2-2 يقسم 8

التمرين السابع :

نعتبر العدد : $a=2^5\times5^2\times7^3$

1 – تأكد أن العدد 28 يقسم a ؛

2 – حدد أصغر عدد صحيح طبيعي k حيث ka مربع كامل ؛

3 – حدد أصغر عدد صحيح طبيعي m حيث ma مكعب كامل ؛

التمرين الثامن :

لتكن a و b عددين صحيحين طبيعيين بحيث :

$a\wedge b=24$ و $a\geq b$.

1 – ماهي العوامل الأولية المشتركة للعددين a و b ؛

2 – إذا علمت أن : $a\times b=3456$ فأحسب $a\vee b$ ثم إستنتج كل من العددين a و b .

التمرين التاسع :

لتكن a و b عددين صحيحين طبيعيين بحيث :

$a=1008$ و $b=16200$

1 – فكك العددين a و b ؛

2 – حدد $a\wedge b$ و $a\vee b$ ؛

3 – بسط العددين : $\frac{1008}{16200}$ و $\sqrt{16200}$ ؛

التمرين العاشر :

1 – أنشر العدد $a=\left(10^6-1\right)^3$ ؛

2 – إستنتج باقي قسمة العدد 999999^3 على 5 ؛