| السنة 2 بكالوريا علوم رياضية | الحسابيات | سلسلة 2 |
|---|---|---|

**تمرين 1** : $a$ و $b$ و $c$ أعداد صحيحة طبيعية غير منعدمة. (الأسئلة مستقلة)

1) بين أن : $(a\wedge b)+(a\vee b)=a+b \Leftrightarrow a/b \ \ ou \ \ b/a$

2) بين أن : $(a^2+ab+b^2)\wedge ab=1 \Leftrightarrow a\wedge b=1$

3) بين أن : $c/(a\wedge c)(b\wedge c) \Leftrightarrow c/ab$

4) بين أن : $(a^2-b^2)\wedge(a^3-b^3)=(a-b)$ (حيث $a>b$ )

**تمرين 2** : $n$ عدد صحيح طبيعي غير منعدم.

1) بين أن : $\forall(a,b)\in IN^2 \quad 15/\ ab(a^2+b^2)(a^2-b^2)$

2) بين أن : $\forall n\in IN \quad 42/n^7-n$

3) بين أن : $\forall n\in IN \quad 9/4^n+6n+8$

4) بين أن : $\forall n\in IN \quad 6^n\equiv 1+5n[25]$

**تمرين 3** : $a$ و $b$ و $c$ و $d$ أعداد صحيحة طبيعية غير منعدمة.

بين أن : $a^{4b+d}-a^{4c+d}\equiv 0[30]$

**تمرين 4** : $p$ عدد أولي أكبر من 2 و $n$ عدد صحيح طبيعي غير منعدم.(السؤالان مستقلان)

1) بين أن : $(n+1)^p\equiv n^p+1\,[2p]$

2) بين أن : $n^{p^2}\equiv n^p\,[p^2]$

**تمرين 5** : $n$ عدد صحيح طبيعي أكبر من 1 .(السؤالان مستقلان)

1) بين أن العدد : $A_n=n^4+n^2+1$ غير أولي .

2) بين أن التفكيك الأولي للعدد $A_n$ لا يحتوي على العدد 2

3) بين أن : $n\wedge 3=1 \Rightarrow 3/A_n$

**تمرين 6** : $a$ و $b$ و $x$ أعداد من $IN^*$ حيث $x>1$ ، نضع : $a\wedge b=d$

1) بين أن : $(x^d-1)/(x^a-1)\wedge(x^b-1)$

2) نعتبر المعادلة : $ax+by=d \quad (E)$

أ) بين أن المعادلة $(E)$ تقبل على الأقل حلا $(x_0,y_0)$ في $Z^2$

ب) حل في $Z^2$ المعدلة $(E)$

ج) استنتج أن : $\exists(u,v)\in IN^2 \ / \ au-bv=d$

د) تحقق أن : $(x^{au}-1)-(x^{bv}-1)x^d=(x^d-1)$

3) استنتج مما سبق أن : $(x^a-1)\wedge(x^b-1)=(x^{a\wedge b}-1)$

اضغط هنا لتحميل المزيد TelmidTice.com Soutien Scolaire الدعم المدرسي دروس - تمارين - امتحانات