مديرية التربية لولاية المديـــة	ثانوية فارس بن مهل الشهبونية
المستوى : 3 آوف	ديسمبر 2012

اختبـار الفصل الاول في مادة الرياضيات المدة :ساعتان

التمرين الأول (4 نقاط): 1) عين باقي القسمة الإقليدية على 12 للعدد 5^n من أجل: $n=0$ ، $n=1$ و $n=2$.

2) استنتج أنه من أجل كل عدد طبيعي k فإن:

$$5^{2k} \equiv 1[12]$$

ـ استنتج باقي قسمة 5^{2k+1} على 12 .

3) بين أنه من أجل كل عدد طبيعي k فإن :

$$17^{2020k} \equiv 1[12]$$

4) ما هو باقي قسمة 17^{2011} على 12 ؟

5) برهن أنه من أجل كل عدد طبيعي n فإن العدد A يقبل القسمة على 12 حيث:

$$A = 17^{4n+5} + 85^{2n} + 10$$

التمرين الثالث(4 نقاط): بأخذ: $a=2010$ و $b=1431$

اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات : أ ، ب ،ج مع التعليل:

1) العدد a يقبل تحليلا إلى جداء عوامل أولية من الشكل:

أ : $2\times3\times5\times67$ ، ب: $6\times5\times67$ ، جـ: $2\times15\times67$

2) عدد قواسم العدد a هو:

أ : 8 ، ب: 4 ، جـ: 16

3)

أ : $a\equiv2[4]$ ، ب: $a\equiv3[4]$ ، جـ: $a\equiv1[4]$

4) العددان a و b متوافقان بتردید4

أ: نعم ، ب: لا ، جـ: لا ندري

5) باقي قسمة العدد A حيث $A=2a^2-3b+5$ على 4 هو:

أ: 1 ، ب: 0 ، جـ: 2

6)من أجل كل عدد طبيعي n يكون العدد: $B=5^{2n+1}-8^n-1$.

أ: $B\equiv0[4]$ ، ب: $B\equiv1[4]$ ، جـ: $B\equiv-1[4]$

التمرين الثالث(4 نقاط): (u_n)متتالية حسابية حدها الأول u_1 .

1) أحسب الحد الثاني u_2 إذا علمت أن :
$$u_1 + u_3 = 12$$

2) أحسب الحد الرابع u_4 إذا علمت أن:
$$u_3 + u_4 + u_5 = 30$$

3) عين أساس هذه المتتالية و حدها الأول u_1 ثم بين أن: $u_n = 4 + (n-1)2$.

4) أحسب بدلالة n المجموع S_n حيث:
$$S_n = u_1 + u_2 + ... + u_{n+1}$$

5) عين العدد الطبيعي n بحيث يكون: $S_n = 70$

بالتوفيق

أساتذ ة المادة :