

التمرين الأول : 14 نقطة

## الجزء الأول:

أ) عين بواقي قسمة  $3^n$  على 7 من أجل  $1 \leq n \leq 6$

ب) استنتج بواقي قسمة  $3^n$  على 7 من أجل كل عدد طبيعي  $n$

2) أ) باقي قسمة كل من العددين:  $3^{302}$  و  $3^{189}$  على 7

ب) بين أن العدد:  $4 \times 3^{189} - 5 \times 3^{302}$  يقبل القسمة على 7

## الجزء الثاني:

$a$  و  $b$  عدنان طبيعيان حيث  $a = 1428$ ،  $b = 2006$

1) عين باقي القسمة لـ  $a$  على 9

2) بين أن  $b \equiv -1[9]$

3) هل العدنان  $a$  و  $b$  متوافقان بترديد 9؟ برر إجابتك

4) ماهو باقي قسمة العدد  $a + b^2$  على 9

5) استنتج باقي قسمة  $a + b^2$  على 3

التمرين الثاني: 6 نقاط

عين الإجابة الصحيحة مع التبرير :

السؤال	الإجابة أ	الإجابة ب	الإجابة ج
باقي قسمة العدد 39- على 5 هو	4	3	1
إذا كان $x \equiv -1[13]$ فإن :	$x^{51} \equiv -1[13]$	$x^{51} \equiv 1[13]$	$x^{51} \equiv 2[13]$
$a$ و $b$ عدنان صحيحان متوافقان بترديد $n$ معناه	$a - b = 0$	$a - b$ مضاعف لـ $n$	$a$ يقسم $b$
عدد القواسم الموجبة للعدد 1372 هو	12	15	18
القواسم الموجبة للعدد 105 هم :	1,3,5,7,15,21,105	1,3,5,7,15,21,105	1,3,5,7,15,21,105
إذا كان $a \equiv 5[11]$ و $b \equiv 16[11]$ فإن :	$a + b \equiv 21[22]$	$a + b \equiv 12[11]$	$a + b \equiv 10[11]$