مديرية التّربية لولاية عين الدفلى | السنة الدّراسية:2017/2018 | ثانوية احمد ملاحي المخاطرية

اختبار الثلاثي الاوّل في مادّة الرياضيات

اليوم: الاربعاء 06 ديسمبر 2017	المدّة: ساعتان	الشعبة: 3 (آداب وفلسفة + لغات اجنبية)

التمرين الاوّل:(05نقاط)

أجب على ما يلي:

1. بيّن أنّ العدد 1260 يقبل 36 قاسما طبيعيا ثمّ استنتج عدد القواسم الطّبيعيّة للعدد 1260^5 .
2. عيّن باقي القسمة الاقليديّة للعدد a على العدد b ثمّ احصر a بين مضاعفين متعاقبين للعدد b في الحالتين التّاليتين:
   1. $a=2018$ و $b=18$.
   2. $a=-1439$ و $b=39$.
3. عيّن الاعداد الطبيعيّة n الأقل من 100 و التي يكون باقي قسمتها على 23 هو 20.

التّمرين الثّاني: (07نقاط)

لتكن a ؛ b و c ثلاث أعداد طبيعيّة معرّفة كما يلي: $a\equiv 2017[11]$ ؛ $b\equiv 1439[11]$ و $c\equiv 10^{1000}[11]$.

1. أ. اوجد باقي قسمة كلّ من a و b على 11.

   ب. تحقق أنّ $10\equiv -1[11]$ ثمّ استنتج باقي قسمة العدد c على 11.

   ج. اوجد باقي قسمة كلّ عدد من الاعداد التّالية على 11: $a+b+c$ ؛ $3a-2b+2$ و a^2-b^2-c .
2. أ. ادرس حسب قيم العدد الطّبيعي n بواقي قسمة العدد 4^n على 11.

   ب. استنتج باقي قسمة كل عدد من الاعداد التّالية على 11: 4^{2018} ؛ 4^{1439} و a^{2019} .

   ج. عيّن الاعداد الطبيعيّة n الأقل من 30 و التي يكون من أجلها العدد A مضاعفا لـ11

   حيث: $A=3\times 4^{2018}+4^{1439}-a^{2019}+n$

التّمرين الثّالث: (08نقاط)

1. لتكن (u_n) متتالية حسابية معرّفة من أجل كلّ عدد طبيعي n بحدّها الاوّل $u_0=5$ و بأساسها $r=-4$.

   أ. اكتب عبارة العام للمتتالية (u_n) .

   ب. احسب الحدود u_1 ؛ u_2 و u_3 .

   ج. بيّن أنّ العدد 8067- حدّ من حدود المتتالية (u_n) ثمّ حدّد رتبته.

د. بيّن باستعمال البرهان بالتراجع و من أجل كلّ عدد طبيعي n أنّ $u_0 + u_1 + ... + u_n = -2n^2 + 3n + 5$.

2. لتكن (v_n) متتالية حسابية معرّفة من أجل كلّ عدد طبيعي n بـالعلاقتين: $v_0 + v_5 = 19$ و $v_2 - v_4 = -6$.

1. احسب الحدّ الاوّل v_0 والاساس r ثمّ تحقق أنّ $v_n = 3n + 2$.

2. احسب بدلالة n المجموع S_n المعرّف بـ: $S_n = v_0 + v_1 + ... + v_n$

3. لتكن (w_n) متتالية عددية معرّفة من أجل كلّ عدد طبيعي n بـالعلاقة: $w_n = u_n + 2v_n$

1. اكتب عبارة العام للمتتالية (w_n) .

2. بيّن أنّ (w_n) متتالية حسابيّة يطلب تعيين أساسها وحدّها الأوّل w_0 .

ج. احسب بدلالة n وبطريقتين مختلفتين المجموع S'_n المعرّف بـ: $S'_n = w_0 + w_1 + ... + w_n$.

بالتّوفيق