



الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية

مؤسسة التربية و التعليم الخاصة سليم

ETABLISSEMENT PRIVE D'EDUCATION ET D'ENSEIGNEMENT SALIM

www.ets-salim.com 021 87 10 51 021 87 16 89 Hai Galloul - bordj el-bahri alger

رخصة فتح رقم 1088 بتاريخ 30 جانفي 2011

غضيري- ابتدائي- متوسط - ثانوي

إعتماد رقم 67 بتاريخ 06 سبتمبر 2010

ديسمبر 2018

المستوى: الثالثة ثانوي (آداب وفلسفة/لغات) 3ASL/3ASLLE

المدة: 2 سا 00

اختبار الفصل الأول في مادة الرياضيات

التمرين الأول (7نقط):

(I) a و b عدنان طبيعيان حيث :

$$a = 2014 \text{ و } b = 1438$$

1. عين باقي القسمة الاقليدية لـ a على 11

$$2. \text{ بين أن : } b \equiv 8[11]$$

3. بين أن : $a^{2014} + 4b$ يقبل القسمة على 11

(II) عين باقي القسمة الاقليدية للعدد 5^n على 11 من اجل القيم من 0 إلى 5 للعدد الطبيعي n

(ب) استنتج باقي القسمة الاقليدية للعدد 5^n على 11 من اجل كل عدد طبيعي n

(ج) بين أن العدد $5^{2014} + 2 \times 5^{1435}$ يقبل القسمة على 11

(د) عين العدد الطبيعي n بحيث : $2n + 126^{5^{n+1}} \equiv 6[11]$

التمرين الثاني (7نقط): (u_n) متتالية حسابية معرفة على $\mathbb{N}$ حيث $u_2 = 2$ وتحقق $u_7 + u_9 = 52$

(1) عين الأساس r والحد الأول u_0 بطريقتين مختلفتين

(2) اكتب عبارة الحد العام u_n بدلالة n

(3) احسب الحد الحادي عشر للمتتالية (u_n)

(4) عين العدد الطبيعي n بحيث : $u_n = 114$

(5) احسب المجموع S حيث : $S = u_5 + u_6 + \dots + u_{40}$

التمرين الثالث (6نقط):

(u_n) متتالية عددية معرفة على $\mathbb{N}$ حيث : $u_n = -3n + 2$

(1) اثبت أن (u_n) متتالية حسابية يطلب تعيين أساسها والحد الأول u_0

(2) استنتج اتجاه تغير المتتالية (u_n)

(3) هل (-2017) حد من حدود المتتالية (u_n)

(4) احسب المجموع : $s_n = u_0 + u_1 + \dots + u_n$ بدلالة n

بالتوفيق

الصفحة 1/1

حي قعلول - برج البحري - الجزائر

Web site : www.ets-salim.com / Fax 023.94.83.37 : الفاكس : Tel : 0560.94.88.02/05.60.91.22.41/05.60.94.88.05

التمرین الاول

(1) تعین باقي القسمة الاقليدية ل a على 11

$$a \equiv 1[11] \text{ ومنه } 2014 = 183 \times 11 + 1$$

(2) اثبات ان $b \equiv 8[11]$

$$b \equiv 8[11] \text{ ومنه } 1438 = 130 \times 11 + 8$$

(3) اثبات ان $a^{2014} + 4b$ يقبل القسمة على 11

$$\text{لدينا } a \equiv 1[11] \quad b \equiv 8[11]$$

$$a^{2014} \equiv 1^{2014} [11] \quad 4b \equiv 32[11]$$

$$a^{2014} \equiv 1[11] \quad 4b \equiv 10[11]$$

$$\text{ومنه } a^{2014} + 4b \equiv 1 + 10[11]$$

$$a^{2014} + 4b \equiv 11[11] \text{ ومنه } a^{2014} + 4b \text{ يقبل القسمة على } 11$$

$$a^{2014} + 4b \equiv 0[11]$$

(ب) تعین باقي القسمة الاقليدية 5^n على 11

$$\text{من اجل } n = 0 \quad 5^0 \equiv 1[11]$$

$$\text{من اجل } n = 1 \quad 5^1 \equiv 5[11]$$

$$\text{من اجل } n = 2 \quad 5^2 \equiv 3[11] \text{ ومنه بواقي القسمة دورية ودورها } 5$$

$$\text{مناجل } n = 3 \quad 5^3 \equiv 4[11]$$

$$\text{من اجل } n = 4 \quad 5^4 \equiv 9[11]$$

$$\text{من اجل } n = 5 \quad 5^5 \equiv 1[11]$$

-استنتاج باقي القسمة الاقليدية ل 5^n على 11

n	$5k$	$5k+1$	$5k+2$	$5k+3$	$5k+4$
باقي قسمة 5^n على 11	1	5	3	4	9

2- اثبات ان $5^{2014} + 2 \times 5^{1435}$ يقبل القسمة على 11

$$\text{لدينا } 1435 = 5 \times 287 \quad 2014 = 5 \times 402 + 4$$

$$\text{ومنه } 5^{5k+4} + 2 \times 5^{5k} \equiv 9 + 2[11]$$

$$5^{5k+4} + 2 \times 5^{5k} \equiv 11[11]$$

$$5^{5k+4} + 2 \times 5^{5k} \equiv 0[11]$$

تعین قيمة n

$$2n + 5^{5k+1} \equiv 6[11] \text{ ومنه } 126 = 25 \times 5 + 1$$

$$2n + 5 \equiv 6[11]$$

$$2n \equiv 1[11]$$

التمرين الثاني

(1) تعين الاساس والحد الاول

لدينا u_8 هو الوسط الحسابي للحدين u_7 و u_9 ومنه

$$u_8 = 26 \text{ اي } u_8 = \frac{52}{2} \quad 2u_8 = u_7 + u_9$$

لدينا $r = 4$ اي $u_8 = u_2 + 6r$

$$u_0 = -6 \text{ اي } u_2 = u_0 + 8$$

(2) عبارة الحد العام

من اجل كل عدد طبيعي n $u_n = -6 + 4n$

(3) حساب الحد الحادي عشر $u_{10} = 34$

(4) تعين قيمة $114 = -6 + 4n$ ومنه $n = 30$

(5) حساب المجموع $S = u_5 + u_6 + \dots + u_{40}$

$$S = \frac{36}{2}(u_5 + u_{40})$$

$$S = 18 \times (154 + 14) \quad S = 3024$$

التمرين الثالث

(1) حساب الاساس 3- والحد الاول 2

(2) المتتالية متناقصة لان الاساس سالب

(3) نعم (2017-) حد من الحدود

(5) حساب المجموع $S = u_0 + u_1 + \dots + u_n$

$$S = \frac{(n+1)(-3n+4)}{2}$$