



الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية

مؤسسة التربية والتعليم 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

خضيري- ابتدائي- متوسط - ثانوي

إعتماد رقم 67 بتاريخ 06 سبتمبر 2010

المستوى: الثالثة ثانوي (آداب/لغات) (3ASL/3ASLLE) مارس 2018

المدة: 2 ساعة

اختبار الفصل الثاني في مادة الرياضيات

التمرين الاول(5ن)

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

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

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

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

التمرين الثاني(6ن):

(I) (u_n) متتالية عددية معرف على N حيث: $u_n = 2n - 3$

(1) بين ان (u_n) متتالية حسابية ثم عين الاساس r والحد الاول u_0

(2) استنتج اتجاه تغيرات المتتالية (u_n) .

(3) عين العدد الطبيعي n بحيث: $u_n = 2015$

(4) احسب المجموع S_1 حيث: $S_1 = u_5 + u_6 + \dots + u_{15}$

(II) (v_n) متتالية هندسية معرفة على N حيث: $\begin{cases} v_5 = 486 \\ v_3 = 54 \end{cases}$

(1) عين الاساس الموجب والحد الاول لهذه المتتالية

(2) اكتب عبارة الحد العام v_n بدلالة n

الصفحة 2/1

حي قعلول سرج 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

التمرين الثالث (9):

لتكن الدالة f المعرفة بالعلاقة : $f(x) = x^3 + 2x^2 + x - 4$

و (C_f) التمثيل البياني للدالة f في معلم متعامد و متجانس $(O, \vec{i}, \vec{j})$.

- 1- ادرس تغيرات الدالة f .
- 2- بين انه من اجل كل عدد حقيقي x : $f(x) = (x-1)(x^2 + 3x + 4)$.
- 3- حل في المعادلة $f(x) = 0$.
- 4- عين نقطة تقاطع (C_f) مع حامي المحورين.
- 5- بين ان المنحنى (C_f) يقبل نقطة انعطاف يطلب تعيين احداثياتها.
- 6- اكتب معادلة المماس (T) للمنحنى (C_f) عند النقطة ذات الفاصلة 1.
- 7- انشئ (C_f) .

بالتوفيق

تصحيح الاختبار

التمرين 1

بواقي القسمة هي دورية ودورها 5 وهي 9;4;3;5;1

-استنتاج بواقي القسمة

<u>n</u>	5K	5K +1	5K +2	5K +3	5K +4
بواقي قسمة 5^n على 11	1	5	3	4	9

استنتاج ان $5^{2014} + 2 \times 5^{1435} \equiv 0 [11]$

تعيين العدد الطبيعي n هو $n \equiv 1 [11]$

التمرين 2

(u_n) متتالية حسابية ثم عين الاساس $r = 2$ والحد الاول $u_0 = -3$

-المتتالية متزايدة

-عين العدد الطبيعي n بحيث: $u_n = 2015$ ومنه $n = 2009$

-احسب المجموع S_1 حيث: $S_1 = u_5 + u_6 + \dots + u_{15}$

ومنه $S_1 = 187$

(1) الاساس $q = 3$ والحد الاول $V_0 = 2$

(2) اكتب عبارة الحد العام V_n بدلالة n

من اجل كل عدد طبيعي n $V_n = 2(3)^n$

التمرين 3

(1) دراسة التغيرات

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = +\infty$$

$$\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = -\infty \quad \text{حساب النهايات}$$

$$f'(x) = 3x^2 + 4x + 1 \quad \text{المشتقة}$$

$$\text{اشارة } f'(x) \text{ من اشارة } 3x^2 + 4x + 1$$

$$\text{لما } x \in \left[-\infty; -\frac{1}{3}\right] \text{ و } x \in [-1; +\infty[\text{ الدالة } f \text{ متزايدة على المجالين } \left[-\infty; -\frac{1}{3}\right] \text{ و } [-1; +\infty[$$

$$\text{لما } x \in \left[-\frac{1}{3}; -1\right] \text{ الدالة } f \text{ متزايدة على المجال } \left[-\frac{1}{3}; -1\right]$$

-الإثبات أن

$$f(x) = (x-1)(x^2 + 3x + 4)$$

$$= x^3 + 3x^2 + 4x - x^2 - 3x - 4$$

$$= x^3 + 2x^2 + x - 4$$

-حل المعادلة هي $x=1$

$$(C_f) \cap (x'x) = \{A(1;0)\} \quad \text{-نقط التقاطع مع الفواصل}$$

$$(C_f) \cap (y'y) = \{A(0;-4)\} \quad \text{-نقط التقاطع مع الترتيب}$$

$$f''(x) = 6x + 4 \quad \text{-نقطة الانعطاف ال} \quad \text{تنعدم وتغير من إشارتها}$$

$$y = 8x - 8 \quad \text{-معادلة المماس هي}$$