الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التربية الوطنية
مؤسسة التربية و التعليم الخاصة - سليم -
S.A.L.I.M ETABLISSEMENT PRIVE D'EDUCATION ET D'ENSEIGNEMENT - SALIM -
إعتماد رقم 39 المؤرخ في 20 جوان 2009 المعدل لـ إعتماد رقم 66 المؤرخ في 8 جوان 2005
تحضيري - إبتدائي - متوسط - ثانوي
رخصة فتح رقم: 2009/22 المؤرخة في 27 أوت 2009 المعدلة لرخصة فتح رقم: 2005/06 المؤرخة في 5 سبتمبر 2005

المستوى: الثالث ثانوي (لغات/آداب) 3ASL.3ASLLE	أفريل 2012
الاختبار التجريبي للفصل الثالث في مادة الرياضيات	المدة: 2سا30د

الموضوع 2

التمرين 01: (05ن)

1- أذكر في كل حالة من الحالات التالية إن كانت الجملة صحيحة أو خاطئة مع التعليل.

$$152 \equiv 2[3],\quad 29 \equiv -[6],\quad -13 \equiv 4[5]$$

2- عيّن كل الأعداد الطبيعية n الأصغر من 30 والّتي تحقق $n \equiv 4[7]$.

3- n عدد طبيعي أكبر من أو يساوي 2، عيّن قيم العدد الطبيعي n الّتي تحقق $27 \equiv 5[n]$.

4- a عدد صحيح يحقق $a \equiv 30757[10]$ ما هو باقي القسمة الإقليدية لـ a على 10.

5- عيّن الأعداد الصحيحة x الّتي تحقق $27x \equiv 2[5]$.

التمرين 02 (07ن):

(V_n) متتالية عددية معرفة على N كما يلي: $V_n = 3^n - 4n + 5$

1- أحسب الحدود V_3, V_2, V_1, V_0.

2- (U_n) و (W_n) متتاليتان معرّفتان كما يلي:

من أجل كل عدد طبيعي n: $U_n = 4n - 5$، $W_n = 3^n$.

أ- أثبت أن (U_n) متتالية حسابية يطلب تحديد أساسها r وحدها الأول U_0.

ب- أثبت أن (W_n) متتالية هندسية يطلب تحديد أساسها q وحدها الأول W_0.

3- أحسب المجاميع التالية:

$$S_1 = U_0 + U_1 + \ldots\ldots + U_n \quad -1$$

$$S_2 = W_0 + W_1 + \ldots\ldots + W_n \quad -2$$

$$S_3 = V_0 + V_1 + \ldots\ldots + V_n \quad -3$$

حي قعلول –برج البحري– الجزائر
Web site : www.ets-salim.com /021.87.16.89 الفاكس - Tel-Fax : 021.87.10.51 ☎

التمرين 03: (**08**ن)

f دالة عددية معرفة على R بـــ: $f(x)=x^3-3x+2$

$\left(C_f\right)$ منحناها البياني الممثل للدالة f في مستو منسوب إلى معلم متعامد ومتجانس $\left(o,\vec{i},\vec{j}\right)$.

1- أدرس تغيرات الدالة f.

2- بيّن أنه من أجل كل عدد حقيقي x : $f(x)=(x+2)(x-1)^2$.

3- عيّن نقط تقاطع $\left(C_f\right)$ مع حاملي محوري الإحداثيات.

4- حدّد معادلة المماس (Δ) للمنحنى $\left(C_f\right)$ في النقطة التي فاصلتها $x_0=0$.

5- أرسم (Δ) ثم $\left(C_f\right)$.

حي قعلول –برج البحري– الجزائر

☎: Tel-Fax : 021.87.10.51 -الفاكس : 021.87.16.89/ Web site : www.ets-salim.com

تصحيح الإمتحان البكالوريا التجريبي رقم 01 في مادة الرياضيات

العام الدراسي: 2011-2012 **المستوى الدراسي: 3ASL-3ASLLE**

الموضوع الثاني

التمرين الأول:

الحالة 01: خاطئة لأن $13 \equiv -2[5]$

الحالة 02: صحيحة لأن $29 = (6 \times 5) - 1$

الحالة 03: صحيحة لأن:

152	3
2	50

يعني $152 = 3k + 2$

2- تعيين الأعداد الطبيعية n الصغر من 30 التي تحقق $n \equiv 4[7]$

$n \equiv 4[7]$ يعني: $n = 7k + 4$

من أجل $k = 1$ فإن $n = 4$ من أجل $k = 2$ فإن $n = 18$

من أجل $k = 1$ فإن $n = 11$ من أجل $k = 3$ ف'ن $n = 25$

من أجل $k = 4$ فإن $n = 32$ مرفوض ومنه قيم n هي $n = \{4, 11, 18, 25\}$

حي قعلول –برج البحري– الجزائر
Web site : www.ets-salim.com /021.87.16.89 الفاكس : Tel-Fax : 021.87.10.51 :☎

3- تعين قيمة n حيث $27 \equiv 5[n]$

لدينا $27 \equiv 5[n]$ يعني: $27 = n \times k + 5$

$$27 - 5 = nk$$

من أجل $n = 2$ $\quad k = 11$ من أجل $k = -11 = n = -2$ $\quad 22 = nk$

من اجل $n = 11$ $\quad k = 2$ من أجل n=-11 $\quad k = -22$

ومنه قيم n هي $n = \{-1, -2, 2, 11\}$

تعيين قيم x حيث $2 + x \equiv 2[5]$

$$2x \equiv 2[5]$$

$$x \equiv 1[5]$$

ومنه $x = 5k + 1$

4- إيجاد باقي قسمة a على 10:

30757	10
7	3075

إذن فباقي قسمة 30757 على 10 هو 7

مؤسسة التربية والتعليم الخاصة سليم

حي قعلول –برج البحري– الجزائر

Web site : www.ets-salim.com /021.87.16.89 الفاكس : Tel-Fax : 021.87.10.51 :☎

يعني العداد الصحيحة x التي تحقق.

التمرين الثاني: حساب الحدود: لدينا $V_n = 3^n - 4n + 5$

1- حساب V_0 : $V_0 = (3)^0 - 4(0) + 5 = 2$

2- حساب: V_1 : $V_1 = 4$

3- حساب V_2 : $V_2 = (3)^2 - 4(2) + 5 = 4$

4- حساب V_3 : $V_3 = (3)^3 - 4(3) + 5 = 20$

أ- اثبات أن (U_n) متتالية حسابية:

((U_n) متتالية حسابية) يعني (من أجل كل عدد طبيعي n ، $U_{n+1} - U_n = r$)

$$U_{n+1} - U_n = 4(n+1) - 5 - 4n + 5$$

$$U_{n+1} - U_n = 4n + 4 - 7 - 4n + 5$$

$$U_{n+1} - U_n = 4$$

ومنه (U_n) متتالية حسابية اساسها $r = 4$

حساب حدها الأول: $U_0 = U(0) - 5 = -5$

ب- إثبات أن (W_n) متتالية هندسية:

((W_n)متتالية هندسية) يعني (من أجل كل عدد طبيعي n $\left(\frac{W_{n+1}}{W_n} = q\right)$

$$\frac{W_{n+1}}{W_n} = \frac{3^{n+1}}{3^n} = \frac{3^n \times 3}{3^n} = 3$$

ومنه (W_n) متتالية هندسية أساسها $q = 3$

حساب حدها الأول: $V_0 = 3^0 = 1$

حساب المجاميع: لدينا: $S_1 = U_0 + U_1 + ... + U_n$

$S_1 = \frac{\text{عدد الحدود}}{2}$ (الحد الأخير+ الحد الأول)

حي قعلول –برج البحري– الجزائر

Web site : www.ets-salim.com /021.87.16.89 الفاكس : Tel-Fax : 021.87.10.51 :☎

$$S_n = \frac{n+1}{2}(U_0 + U_n)$$

$$S_n = \frac{n+1}{2}(-5+4n-5)$$

$$S_n = \frac{n+1}{2}(-10+4n)$$

$$S_n = (n+1)(-5+2n)$$

حساب S_2 : $S_2 = W_0 + W_1 + ... + W_n$

S_2 = الحد الأول $\times \left(\frac{q^{\text{عدد الحدود}}-1}{q-1}\right)$

حساب S_3 : $S_3 = V_0 + V_1 + ... + V_n$ نلاحظ أن $V_n = W_n - U_n$

$$V_0 = W_0 - U_0$$

$$V_1 = W_1 - U_0$$

. . .

. . .

. . .

$$V_n = W_n - U_n$$

$$S_3 = S_2 - S_1$$

بالجمع نجد :

$$S_3 = \frac{3^{n+1}-1}{2} - (n+1)(-5+2n)$$

مؤسسة التربية و التعليم الخاصة - سليم

حي قعلول –برج البحري– الجزائر

Web site : www.ets-salim.com /021.87.16.89 الفاكس : Tel-Fax : 021.87.10.51 :☎

التمرين الثالث:

1- دراسة تغيرات الدالة f:

$$\lim_{x\to-\infty} f(x) = \lim_{x\to-\infty} x^3 = -\infty$$

- النهايات:

$$\lim_{x\to+\infty} f(x) = \lim_{x\to+\infty} x^3 = +\infty$$

- المشتقة: الدالة f قابلة للإتقان على R ودالتها المشتقة هي من أجل كل عدد حقيقي x من R

$$f'(x) = (x^3 - 3x + 2)'$$
$$f'(x) = 3x^2 - 3$$

- دراسة اشارة المشتق:

$$3x^2 - 3 = 0$$
$$x^2 = 1$$
$$\begin{cases} x = -1 \\ x = 1 \end{cases}$$

جدول الإشارة:

x	$-\infty$		-1		$+1$		$+\infty$
$f'(x)$	+	0	-	0	+		

على المجال $]-\infty,-1[\cup]1,+\infty[$ $f'(x) \succ 0$

فالدالة f متزايدة تماما على المجال $]-\infty,-1]\cup[1,+\infty[$

مؤسسة التربية والتعليم الخاصة سليم

حي قعلول –برج البحري– الجزائر

Web site : www.ets-salim.com /021.87.16.89 الفاكس : Tel-Fax : 021.87.10.51 ☎

على المجال $]-1,1[$ $f'(x) \prec 0$ فالدالة f متناقصة تماما على المجال $[-1,1]$

جدول التغيرات:

x	$-\infty$		-1		$+1$		$+\infty$
$f'(x)$		$+$	0	$-$	0	$+$	
$f(x)$	$-\infty$	↗	$f(-1)$	↘	$f(1)$	↗	$+\infty$

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

$$f(1) = (1)^3 - 3(1) + 2 = 0$$

2- إثبات من أجل كل عدد حقيقي x : لدينا $f(x) = (x+2)(x-1)^2$

لدينا:

$$(x+2)(x-1)^2 = (x+2)(x^2 - 2x + 1)$$

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

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

تعيين نقط تقاطع (C_f) مع حاملي محوري الإحداثيات

1- محور التراتيب: $x = 0$ $f(0) = 2$

$$(C_f) \cap (y'y) = \{A(0.2)\}$$

مع محور الفواصل $f(x) = 0$

مؤسسة التربية والتعليم الخاصة سليم

حي قعلول –برج البحري– الجزائر

Web site : www.ets-salim.com /021.87.16.89 الفاكس : Tel-Fax : 021.87.10.51 ☎

$$(x+2)(x-1)^2=0$$

$$\begin{cases} x+2=0 \\ (x-1)^2=0 \end{cases}$$

$$\begin{cases} x=-2 \\ x=1 \end{cases}$$

$$(C_f)\cap(x'x)=\{B(-2,0),C(1,0)\}$$

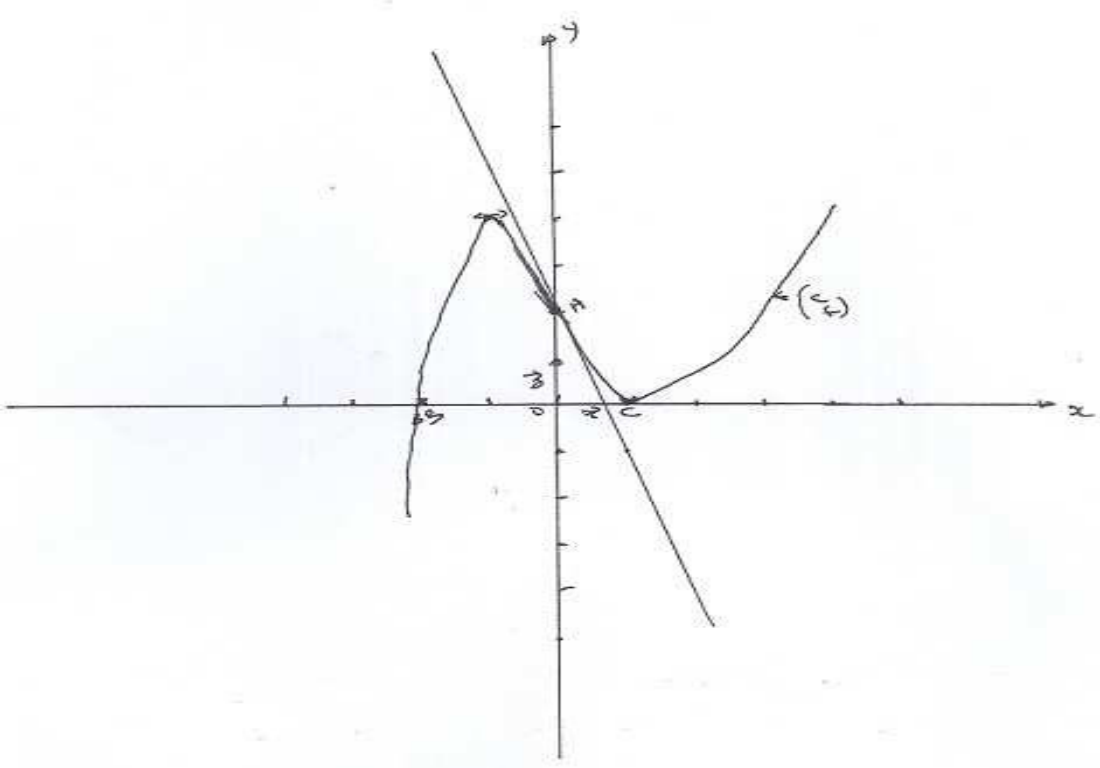
معادلة المماس ....(C_f) عند النقطة ذات الفاصلة 0.

$$y=f'(a)(x-a)+f(a)$$

$$y=f'(0)(x-0)+f(0)$$

$$y=-3x+2$$

رسم (C_f)



حي قعلول –برج البحري– الجزائر

Web site : www.ets-salim.com /021.87.16.89 الفاكس : Tel-Fax : 021.87.10.51 :☎