المستوى: الثالثة ثانوي (آداب وفلسفة /لغات)	مارس2020
امتحان الفصل الثاني في مادة الرياضيات	المدة: 02سا00

التمرين الأول :(5نقاط)

b,a عددان صحيحان يحققان $a\equiv -1[5]$ و$b\equiv 3[5]$ و$c\equiv 2[5]$

1) أ) عين باقي قسمة $4b+a$ على 5
ب) استنتج باقي قسمة $(4b+a)^{2011}$ على 5

2) بين أن العدد $a^2+b^2+c^2+1$ يقبل القسمة على 5

3) أ) عين باقي قسمة $b+c$ على 5 ثم استنتج باقي قسمة $(b+c)^{2009}$ على 5

التمرين الثاني:(5نقاط)

(w_n) متتالية حسابية معرفة على N كما يلي: $w_2=5$ و $w_5=14$

1) عين أساسها r و حدها الأول w_0
2) نضع $r=3$ و $w_0=-1$
أ)أكتب عبارة الحد العام w_n بدلالة n
ب) عين قيمة العدد الطبيعي n بحيث يكون: $w_n=155$

3) أحسب المجموع: $s=w_2+w_3+...+w_{52}$

حي قعلول –برج البحري– الجزائر
Web site : www.ets-salim.com /Fax023.94.83.37 -الفاكس : Tel : 0560.94.88.02/05.60.91.22.41/05.60.94.88.05 :☎

التمرين الثالث : **(10نقاط)**

f دالة معرفة علىR كما يلي: $f(x)=x^2-2x-3$

1)عين نهايتي الدالة f عند $-\infty$ وعند $+\infty$

2) أ)عين f' الدالة المشتقة للدالة f

ب)أدرس إشارة $f'(x)$ علىR ثم استنتج اتجاه تغير الدالة f

ج)شكل جدول التغيرات

3) (c_f) المنحنى البياني للدالة f في معلم متعامد و متجانس $(o,\vec{i},\vec{j})$

أ)أكتب معادلة المماس للمنحنى (c_f) عند النقطة ذات الفاصلة $x_0=0$

ب)عين نقط تقاطع المنحنى (c_f) مع المحور الفواصل و مع محور الترتيب

4) أنشئ المنحنى (c_f)

بالتوفيق

حي قعلول –برج البحري– الجزائر

Web site : www.ets-salim.com /Fax023.94.83.37 -الفاكس : Tel : 0560.94.88.02/05.60.91.22.41/05.60.94.88.05 :☎

التصحيح النموذجي

***التمرين الاول*:(5نقاط)**

أ) لدينا $4b+a\equiv 11[5]$ و $11\equiv 1[5]$ وحسب الخاصية المتعدية :$4b+a\equiv 1[5]$

ب) $(4b+a)^{2011}\equiv (1)^{2011}[5]$ و منه $(4b+a)\equiv 1[5]$

لدينا $a^2+b^2+c^2+1\equiv 15[5]$ و $5\equiv 0[5]$ وحسب الخاصية المتعدية:$a^2+b^2+c^2+1\equiv 0[5]$

أ) لدينا $b+c\equiv 5[5]$ و $5\equiv 0[5]$ وحسب الخاصية المتعدية:$b+c\equiv 0[5]$

ب) $(b+c)^{2009}\equiv 0[5]$

ت) *التمرين الثاني*:(5نقاط)

ث) 1)لدينا: $w_n=w_p+(n-p)r$ أي أن $w_5=w_2+(5-2)r$ و منه $14=5+3r$ إذن: $r=3$ حدها الأول: $w_0=-1$

ج) 2)أ)عبارة الحد العام: $w_n=w_0+nr=-1+3n$

ح) ب)تعيين n بحيث $w_n=155$ أي: $-1+3n=155$ ومنه: n=52

خ) 3)حساب المجموع: $s=w_2+w_3+...w_{52}=\frac{51}{2}(5+155)=4080$

حي قعلول –برج البحري– الجزائر

Web site : www.ets-salim.com /Fax023.94.83.37 -الفاكس : Tel : 0560.94.88.02/05.60.91.22.41/05.60.94.88.05 :☎

التمرين الثالث : (10نقاط)

د) $f(x)=x^2-2x-3$

ذ) 1) $\lim\limits_{x\to-\infty} f(x)=+\infty$ و $\lim\limits_{x\to+\infty} f(x)=+\infty$

ر) 2)أ)الدالة المشتقة $f'(x)=2x-2$ الدالة f متناقصة على المجال $]-\infty;1[$ و متزايدة على المجال $]1;+\infty[$

ز) 3)أ) معادلة المماس عند النقطة ذات الفاصلة $x_0=0$

س) $y=f'(x)(x-0)+f(x)=2x-3$

ش) ب)نقاط تقاطع المنحنى مع محور الفواصل: $(3,0);(-1,0)$ و مع محور التراتيب:

x	$-\infty$	1	$+\infty$
$f'(x)$	-	0	+
$f(x)$	$+\infty$	-4	$+\infty$