الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

مديرية التربية لولاية البيض ثانوية سي لعلى بن بوبكر الابيض سيدي الشيخ .....

الشعبة : اداب و فلسفة + لغات اجنبية

ثانوية سي لعلى بن بوبكرالابيض سيدي الشيخ

اختبار الفصل الثاني في مادة الرياضيات

التاريخ : 2020/03/02

التوقيت : 08سا.....10 سا

2020/2019

معلومات و توجيهات عامة

1-الاجابةالمقدمة تكون باحد اللونين الازرق او الاسود كما يمنع الشطب واستعمال القلم المصحح

2-يمكن للطالب انجاز التمارين حسب الترتيب الذي يناسبه

التّمرين الأوّل (06 نقاط) :

a و b و c اعداد صحيحة حيث : $a=2019$ $b=2018$ $c=1441$

1- ا) - عيّن باقي القسمة الاقليدية لكل من الاعداد : a ; b و c على 7

ب) -بين ان العدد $a^2+b^2+c^2$ يقبل القسمة على 7

2) -تحقق ان $c\equiv -1[7]$ ثم استنتج باقي القسمة الاقليدية للعددين c^{2020} و c^{1441} على 7

3)-عين قيم العدد الطبيعي n التي تحقق: $c^{2019}+2021+n\equiv 0[7]$ حيث : $10\prec n\prec 50$

التمرين الثاني (06 نقاط) :

(U_n) متتالية حسابية حدها الاول: U_0 و اساسها $r=3$ حيث $U_0+U_1+U_2+U_3=-14$

1 - ا) -احسب الحد U_0

ب)-اكتب عبارة الحد العام U_n بدلالة n

2-ا)-تحقق انه من اجل كل عدد طبيعي n غير معدوم فان: $\frac{U_{n+4}}{n}=\frac{4}{n}+3$

ب)-جد قيم العدد الطبيعي n حتى يكون العدد $\frac{U_{n+4}}{n}$ عددا صحيحا

3) -تحقق ان 2020 حد من حدود المتتالية (U_n) ثم حدد رتبته

نضع من اجل كل عدد طبيعي n المجموع S_n حيث: $S_n=U_0+U_1+.....+U_n$

4 -ا)- احسب بدلالة n المجموع S_n:

ب)- عين قيمة العدد الطبيعي n التي تحقق: $S_n=2020$

التّمرين الثالث (08 نقـاط) :

f الدالة المعرفـــة على $\mathbb{R}$ بـــ : $f(x)=2x^3-2$ وليكن (C_f) المنحنى البياني الممثل للدالـــة f في المستوي المنسوب إلى معلم متعـــامد ومتجانس $(O;\vec{i};\vec{j})$.

1) - أحسب النهايتين التاليتين : $\lim\limits_{x\to-\infty} f(x)$ و $\lim\limits_{x\to+\infty} f(x)$

2)- أدرس اتجـــاه تغيّر الدالـــة f ثـــم شكل جـــدول تغيّـــراتها

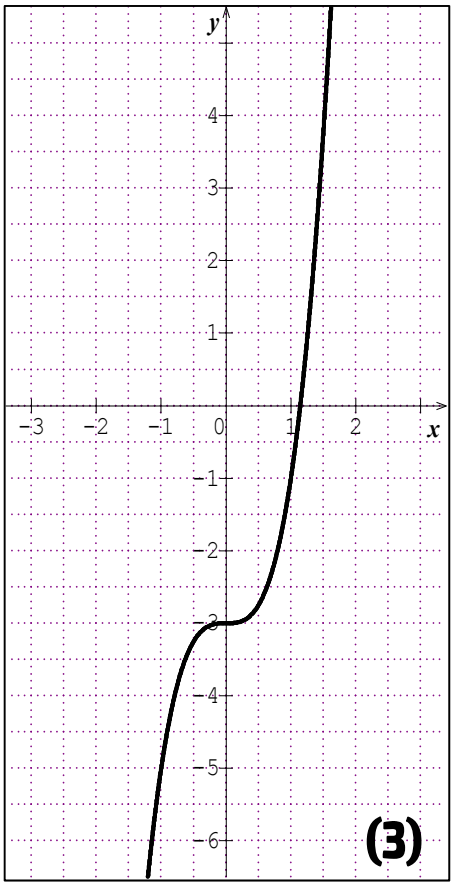
3-ا) - بين ان المنحنى (C_f) يقبل نقطة انعطـــاف A يطلب تعيين احداثياتها .

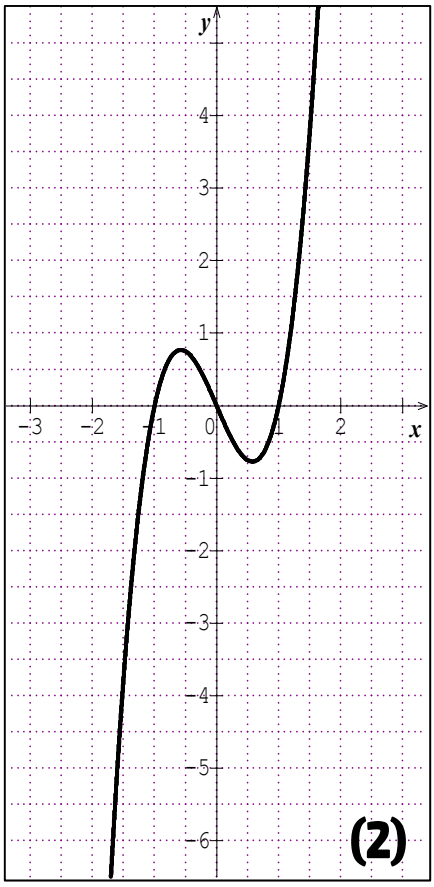
بـ)- أكتب معـــادلة المماس (T) للمنحني (C_f) عند النقطة A .

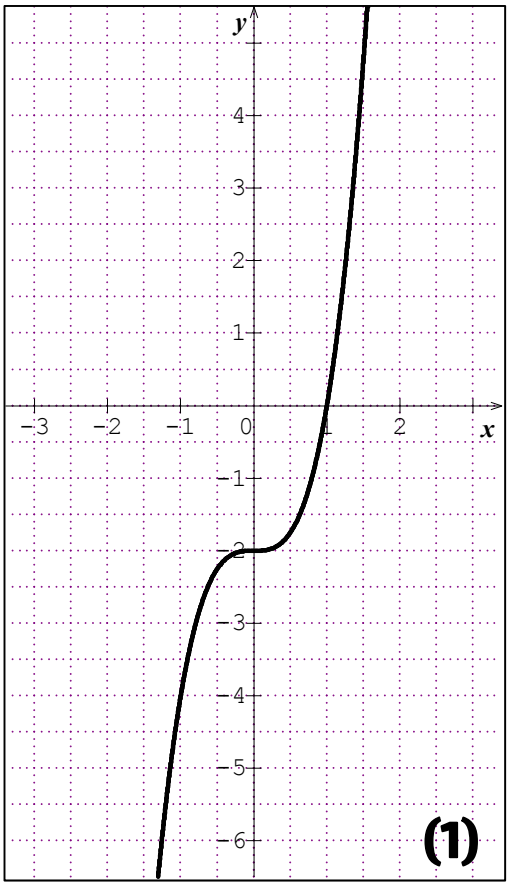
4)- تحقق انه مـــن اجل كل عـــدد حقيقي x فـــان: $f(x)=2(x-1)(x^2+x+1)$

5)- جد احداثيات نقـــــط تقاطع المنحني (C_f) مـــع حاملي محـــوري الاحداثيات

6)- من بين المنحنيات (1) (2) و (3) عين المنحنى (C_f) الممثل للدالة f مـــع التبرير







2020/2019

تصحيح اختبار الفصل الثاني الاولى الثالثة اداب و فلسفة

المحور	عناصر الاجابة	مجراءة	المجموع
الحساب	**حل التمرين الاول: 06** ا) - تعيين باقي القسمة الاقليدية لكل من الاعداد : a ; b و c على 7 $a \equiv 3[7]$ (0.5) $b \equiv 2[7]$ (0.5) $c \equiv 6[7]$ (0.5) ب) –اثبات ان العـــدد: $a^2+b^2+c^2$ يقبل القسمة على 7 لدينا: $a^2+b^2+c^2 \equiv 3^2+2^2+6^2[7]$ أي: $a^2+b^2+c^2 \equiv 49[7]$ وبما ان $49 \equiv 0[7]$ ومنه: $a^2+b^2+c^2 \equiv 0[7]$ (0.5) 2) –التحقق ان: $c \equiv -1[7]$ (1pts) لدينا: $c \equiv 6[7]$ ومنـــه $c+1 \equiv 7[7]$ أي $c+1 \equiv 0[7]$ ومنـــه $c \equiv -1[7]$ استنتاج باقي القسمة الاقليدية للعـددين c^{2020} و c^{1441} على 7 لدينا: $c \equiv -1[7]$ ومنه $c^{2020} \equiv 1[7]$ و الباقي هو 1 (0.5) (0.5) لدينا: $c \equiv -1[7]$ ومنه $c^{1441} \equiv -1[7]$: و الباقي هو 6 (0.5) 3)-تعيين قيم العـــدد الطبيعي n التي تحقق: $c^{2019}+2021+n \equiv 0[7]$ حيث : (0.5) $c^{2019}+2021+n \equiv 0[7]$ معناه: $2020+n \equiv 0[7]$: اي $n \equiv 3[7]$ أي $n = 7k+3$ بمان $10 \prec n \prec 50$: فـــان $n \in \{17;24;31;38;45\}$ (1pts)		06
المتتاليات العددية	**حل التمرين الثاني06:** 1- ا) –حساب الحد U_0 لدينا: $U_0 = -8$: (0.5) ب)-عبار ة الحد العام: U_n بدلالـة : n $U_n = -8+3n$ (0.5) 2-ا)-التحقق انه من اجل كل عـدد طبيعي n غير معدوم فان: $\frac{U_{n+4}}{n} = \frac{4}{n}+3$ (0.5) ب)- قيم العـدد الطبيعي n حتى يكون العدد $\frac{U_{n+4}}{n}$ عددا صحيحا عدد صحيح معناه $n \in D_4$ ومنه: $n \in \{1;2;4\}$ (1pts) (0.5) 3) -التحقق ان 2020 حد مـــن حدود المتتالية (U_n) لدينا: $U_{676} = 2020$ تحديد الرتبة 677 (0.5) -ا)- حساب المجموع S_n : $S_n = \frac{(n+1)}{2}(3n-16)$ (1pts) (0.5) ب)- عين قيمة العـــدد الطبيعي: $S_n = 2020$ معناه $n = 39$: (1pts)		06
	حل التمرين الثالث08 1) – حساب النهايتين : $\lim_{x \to -\infty} f(x) = -\infty$ (0.5) $\lim_{x \to +\infty} f(x) = +\infty$ (0.5) 2)- دراسة اتجـــاه تغيّر الدالـــة: f حساب الدالة المشتقة: $f'(x) = 6x^2$ (1pts) (0.5)		

دراسة دالة كثير حدود

الاشارة : مـــن اجل كل عـــدد حقيقي فـــان $f'(x) \geq 0$

جـــدول تغيّـرات الدالة f :

x	$-\infty$ $\qquad\qquad$ $+\infty$
$f'(x)$	$+$
$f(x)$	$-\infty \nearrow +\infty$

$(1pts)$

08

3-ا) – اثبات المنحنى (C_f) يقبل نقطة انعطـــاف A يطلب تعيين احداثياتها

لدينا : $f''(x) = 12x$ و تنعدم عند القيمة مغيرة اشارتها و منه توجد نقطة انعطاف A

لدينا: $f(0) = -2$ ومنه: $A(0;-2)$ $(1pts)$

ب)- معـــادلة المماس (T) للمنحني (C_f) عند النقطـــة A : $y = -2$ (0.5)

4)- التحقق انه من اجل كل عد حقيقي x : $f(x) = 2(x-1)(x^2+x+1)$ $(1pts)$

5)- احداثيات نقـــط تقاطع المنحني (C_f) مـع حاملي محـــوري الاحداثيات

مع محـــور الفواصل $f(x) = 0$ ومنه $x - 1 = 0$ او $x^2+x+1=0$ أي $B(1;0)$

مـع محـــور التراتيب $f(0) = -2$ ومنه $A(0;-2)$ (0.5) (0.5)

6)-المنحنى (C_f) الممثل للدالة f هو المنحنى رقم: (1) (0.5)

التبرير : $f(0) = -2$ (0.5)

أستاذ مادة رياضيات B.MUSTAPHA