



الفرض المحروس للفصل الاول في مادة الرياضيات

2019/2018

الإجابة المقدمة تكون باحد اللونين الازرق او الاسود

سلم التنقيط

مسألة : (20 نقطة)

الجزء الاول:

$x$	$f(x)$
-3.4	-2.62
-3.3	-1.26
-3.2	-0.04
-3.1	1.04
-3	2

نعتبر الدالة  $f$  المعرفة على  $\mathbb{R}$  كما يلي :  $f(x) = x^3 + 3x^2 + 2$

(1)- ادرس تغيرات الدالة  $f$ . (النهايات+ اتجاه التغير + جدول التغيرات)

(1-2) - بين ان المعادلة  $f(x) = 0$  تقبل حلا وحيدا  $\alpha$  في المجال  $[-4; -3]$

(ب)- اعتمادا على الجدول المرافق اعط حصرا للعدد  $\alpha$

(ج)- عين العدد الطبيعي  $n$  بحيث يكون :  $-\frac{n+1}{10} < \alpha < -\frac{n}{10}$

(3)- ادرس اشارة  $f(x)$  حسب قيم  $x$  ثم بين ان :  $\alpha^3 = -3\alpha^2 - 2$

الجزء الثاني :

نعتبر الدالة  $g$  المعرفة على  $\mathbb{R} - \{-1\}$  :  $g(x) = \frac{x^3 - 1}{x^2 + 2x + 1}$

الوحدة (2am)

و ليكن  $(C_g)$  تمثيلها البياني في معلم متعامد و متجانس  $(O; \vec{i}, \vec{j})$ .

(1)- عين نهاية الدالة  $g$  عند حدود مجموعة تعريفها ثم فسرها بيانيا

(1-2) احسب  $f'(x)$  ثم بين انه من أجل كل  $x$  من  $\mathbb{R} - \{-1\}$  فان :  $g'(x) = \frac{f(x)}{(x+1)^3}$

(ب)- شكل جدول تغيرات  $g$

(3)- بين ان  $\lim_{x \rightarrow +\infty} [g(x) - x] = -2$  ثم استنتج معادلة المقارب المائل  $(\Delta)$  بجوار  $+\infty$

(4)- ادرس وضعية  $(C_g)$  بالنسبة إلى  $(\Delta)$ .

(5) - بين ان المنحنى  $(C_g)$  يقبل مماسا  $(T)$  موازيا للمستقيم  $(\Delta)$  عند نقطة يطلب تعيين احداثياتها .

(6)- اكتب معادلة المماس  $(T)$

(7)- انشئ المنحنى  $(C_g)$  و المستقيمات المقاربة

استاذ المادة

بعد المسافة لا يهم، الخطوة الأولى فقط هي الأكثر صعوبة