

## الفرض الأول للفترة الأولى في مادة الرياضيات

مسألة:

نعتبر الدالة العددية للمتغير الحقيقي  $x$  حيث:  $f(x) = \frac{x^3 - 2x - 1}{2x + 1}$  و  $(C)$  منحنيا البياني المتجانس

1. أدرس تغيرات الدالة  $f$  والفروع اللانهائية للمنحني  $(C)$
2. أحسب  $f(-1)$  ,  $f(-2)$  ,  $f(2)$  ثم حدد نقط تقاطع المنحني  $(C)$  مع محوري الإحداثيات
3. أكتب معادلة المماس  $(\Delta)$  للمنحني  $(C)$  في النقطة فاصلتها  $(-1)$  وكذا معادلة المماس  $(\Delta')$  للمنحني  $(C)$  عند  $0$
4. بين أن المعادلة  $f(x) = 1$  تقبل حلا وحيدا  $x_0$  حيث  $x_0 \in ]-2, -1[$
5. أرسم المنحني  $(C)$

6. نعتبر الدالة  $g$  حيث:  $g(x) = \left| \frac{x^3 - 2x - 1}{2x + 1} \right|$  ونسمي  $(\gamma)$  منحنيا البياني

- (a) برهن أن الدالة  $g$  مستمرة في النقطة فاصلتها  $(-1)$
- (b) أكتب  $g(x)$  بدلالة  $f(x)$  وذلك بكتابة  $g(x)$  بدون رمز القيمة المطلقة
- (c) أدرس قابلية اشتقاق الدالة  $g$  عند  $(-1)$  ثم أرسم المنحني  $(\gamma)$  وذلك بالإستعانة بالمنحني  $(C)$
7.  $(\Delta_m)$  مستقيم معادلته  $y = mx + m$
- (a) برهن أن جميع المستقيمات  $(\Delta_m)$  تمر بنقطة ثابتة يطلب تعيينها
- (b) أدرس حسب قيم  $m$  عدد نقط تقاطع المنحني  $(C)$  والمستقيم  $(\Delta_m)$
- (c) عين قيم  $m$  التي من أجلها يقطع المستقيم  $(\Delta_m)$  المنحني  $(C)$  في ثلاث نقط متمايزة تكون فواصلها حدودا متتابعة لمتتالية حسابية

انتهى ...

😊 بالتوفيق 😊