

## الفرض المحروس في مادة الرياضيات

تمرين



لنكن الدالة العددية  $f$  المعرفة على  $\mathbb{R}$  كما يلي :  $f(x) = \frac{x^3 - 1}{3x^2 + 1}$

نسمي  $(C_f)$  المنحني الممثل للدالة  $f$  في المستوى المنسوب الى المعلم المتعامد و المتجانس  $(O, \vec{i}, \vec{j})$   
(1) عين الاعداد الحقيقية  $a, b, c$  و  $d$  بحيث يكون من أجل كل عدد حقيقي  $x$  ،

$$f(x) = ax + b - \frac{cx + d}{3x^2 + 1}$$

(2) أحسب النهايات عند حدود مجموعة التعريف.

(3) أحسب عبارة  $f'(x)$  ثم تحقق من أنه من أجل كل عدد حقيقي  $x$  ،  $f'(x) = \frac{x(x+1)(3x^2 - 3x + 6)}{(3x^2 + 1)^2}$

(4) إستنتج اتجاه تغير الدالة  $f$  و شكل جدول تغيراتها .

(5 أ) بين أن المستقيم  $(\Delta)$  ذي المعادلة  $y = \frac{1}{3}x$  مستقيم مقارب مائل للمنحني  $(C_f)$  بجوار  $-\infty$  و بجوار  $+\infty$ .

ب) أدرس الوضع النسبي للمنحني  $(C_f)$  بالنسبة إلى المستقيم  $(\Delta)$ .

(6) أكتب معادلة ديكارتية للمماس  $(T)$  للمنحني  $(C_f)$  عند النقطة ذات الفاصلة 1 .

(7) أنشئ  $(\Delta)$  ،  $(T)$  و  $(C_f)$  .

(8) نعتبر المعادلة ذات المجهول الحقيقي  $x$  و الوسيط الحقيقي  $m$  التالية :  $f(x) = m$  :  $(E)$   
عين بيانيا قيم الوسيط الحقيقي  $m$  حتى تقبل المعادلة  $(E)$  ثلاثة حلول.

بالتوفيق و النجاح أساتذة المادة