

التمرين الأول (4 نقط)

المسألة (2 نقطة)

(1) مجموعة تعريف f :
 $f(x) = \frac{x^2 + 1}{x^2 + 1}$
 حساب $f(1)$:
 $f(1) = \frac{1^2 + 1}{1^2 + 1} = 1$
 جدول التغيرات :
 حساب $f(2)$:
 $f(2) = \frac{2^2 + 1}{2^2 + 1} = 1$
 استنتاج وجود $f(x) = 1$:
 دراسة الفروع اللانهائية :
 وجود نقطة العطف :
 معادلة المماس عند f :

$f'(x) = \frac{2x}{x^2 + 1}$
 المماس عند النقطة $M(1,1)$:
 $y - 1 = 1(x - 1)$
 $y = x$
 الانشأ بفناية المماسين والمتعني (بي) :
 (3) ايجاد العددين p, q :

$2 = p, 2 = q$
 التحقق أن $f(x) = \frac{p(x+q)}{x^2 + 1}$
 دالة أصلية للدالة $f(x) = \frac{2(x+2)}{x^2 + 1}$
 استنتاج دالة أصلية للدالة f :
 حساب المساحة :
 اثبات أن $f(x) = \frac{2(x+2)}{x^2 + 1}$

(4) إشارة $f(x)$ هي إشارة $(x^2 - 1)$
 استنتاج تغيرات الدالة f :

حساب $f(x)$:
 $f(x) = \frac{x^2 + 1}{x^2 + 1}$
 $f(1) = 1$
 ملاحظة : تعطي النقطة كاملة عند استعمال اي طريقة اخرى صحيحة.
 $78 = p + q + r$
 $42 = p + q - r$
 $36 = r$

حل هذه المعادلة واحاد $54 = p$
 $18 = q$ أو $18 = p$
 $6 = r$
 ملاحظة : تعطي النقطة الكاملة للسؤال 2 عند استعمال اي حل صحيح آخر

التمرين الثاني (4 نقط)

(1) حل المعادلة واحاد
 $x^2 + 1 = 2x$
 $x^2 - 2x + 1 = 0$
 $(x-1)^2 = 0$
 $x = 1$
 تعيين الثوابت a, b
 $f(x) = \frac{a(x+b)}{x^2 + 1}$
 حساب a, b بالبدالة :
 $f(1) = 1$
 $f(2) = \frac{1}{2}$

الآن $f(x) = \frac{2(x-1)}{x^2 + 1}$
 حساب $f(x)$:
 $f(x) = \frac{2(x-1)}{x^2 + 1}$

