

المستوى : ثلاثة ثانوي

المعامل : 6 ، 7

المدة : 1 ساعة

المادة : رياضيات

الشعبة : تقني رياضي، رياضيات

الفرض الأول

التمرين الأول (6ن): f دالة معرفة على $]-\infty; -1[\cup]-1; +\infty[$ ، (C_f) تمثيلها البياني و جدول تغيراتها معطى كما يلي:

x	$-\infty$	-1	$+\infty$
$f(x)$	2	$+\infty$	2

أجب بـ: خطأ أو صحيح على كل سؤال مما يلي مع تبرير الإجابة:

- المستقيم الذي معادلته: $y = 2$ مقارب للمنحنى (C_f) . (0.75+0.25ن).
- المعادلة: $f(x) = 0$ تقبل حلا وحيداً. (0.75+0.25ن).
- مجموعة حلول المتراجحة: $f(x) > 0$ هي: $S =]-\infty; -1[\cup]-1; +\infty[$. (0.75+0.25ن).
- في المجال $]-\infty; -1[$ يكون: " $f(-2) > f(x)$ " عندما يكون " $x < -2$ ". (0.75+0.25ن).
- النقطة $A(-3; 1)$ تنتمي إلى المنحنى (C_f) . (0.75+0.25ن).
- الدالة f زوجية. (0.75+0.25ن).

التمرين الثاني (14ن): الشكل الموالي هو التمثيل البياني لدالة f معرفة و قابلة للاشتقاق على $]0; 5]$.

المستقيمان المرسومان في الشكل هما المماسان للمنحنى عند النقطتين اللتين فاصلتاها 1 و $\frac{7}{4}$.

- بقراءة بيانية عين $f(1)$ و $f'(1)$. (القيم المقروءة تُعطى على شكل كسور مقامها 4). (2+1ن).
- حل بيانياً في المجال $]0; 5]$ المتراجحات التالية:

أ) $f(x) \geq 0$ (1ن)، ب) $f'(x) \geq 0$ (1ن)، ج) $f(x) \leq 1$. (1.5ن).

3) نقبل أنه من أجل كل عدد حقيقي x من $]0; 5]$: $f(x) = a + bx(2 - \sqrt{x})$.

a و b عدنان حقيقيان نريد حسابهما.

أ- بين أنه من أجل كل عدد حقيقي x من $]0; 5]$ ،

$$f'(x) = b \left(2 - \frac{3}{2} \sqrt{x} \right) \quad (3.5ن).$$

ب- بإستعمال قيم $f(1)$ و $f'(1)$ المحصل عليها في السؤال 1 عين a و b . (4ن).

ملاحظات هامة جدا:

(1) يُمنع منعاً باتاً التشطيب و الكتابة تكون إما بالأزرق أو الأسود.

(2) لا تكتب و لا تُلطخ هذه الورقة لأنك سترجعها مع ورقة الإجابة.

(3) كل شخص يُرجع الورقة فارغة (على الأقل حاول) يتحمل مسؤوليته.