

1 ساعة



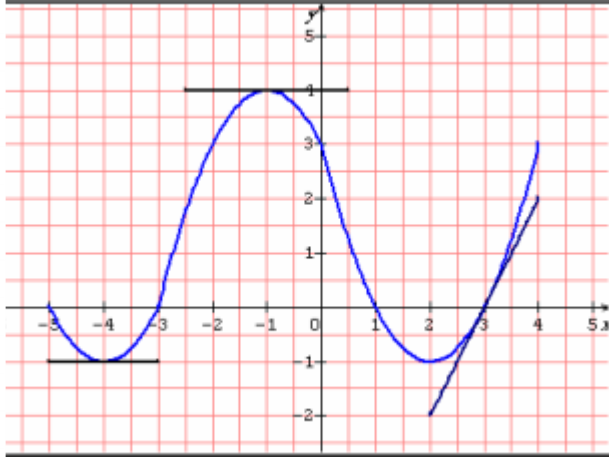
## الفرض الثاني الفصل الأول في مادة الرياضيات

2 علوم تجريبية



### التمرين الأول:

$f$  الدالة المعرفة على  $[-5, 4]$  بتمثيلها البياني كما هو موضح في الشكل المقابل:



بقراءة بيانية:

1. عين  $f(-1)$ ،  $f'(-4)$ ،  $f(-4)$ ،  $f'(-1)$  و  $f'(3)$ .
2. حل في  $[-5, 4]$  المعادلة:  $f'(x) \times f(x) = 0$ .
3. عين إشارة الدالة  $f$  على  $[-5, 4]$ .
4. عين اتجاه تغير الدالة  $f$  على المجال  $[-5, 4]$  ثم شكل جدول تغيراتها مبرزاً إشارة  $f'(x)$ .
5. جد معادلة للمماس  $(T_1)$  في النقطة  $A$  حيث:  $A(3, 0)$  و للمماس  $(T_2)$  في النقطة ذات الفاصلة  $-4$ .

6. نعتبر الدالة  $h$  المعرفة على  $[-5, 4]$  ب:  $h(x) = 2f'(x) \times f(x)$

- عين إشارة  $h(x)$  على المجال  $[-5, 4]$ ، ثم استنتج حلول المتراجحة:  $h(x) < 0$ .

### التمرين الثاني:

I.  $f$  دالة زوجية معرفة و قابلة للإشتقاق على  $\mathbb{R}$ .

- اثبت أن دالتها المشتقة  $f'$  دالة فردية.

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

$(C_g)$  تمثيلها البياني في المستوي المنسوب إلى المعلم المتعامد و المتجانس  $(0; \vec{i}, \vec{j})$ .

1. ادرس شفعية الدالة  $g$ .
2. ادرس اتجاه تغير الدالة  $g$  على  $\mathbb{R}$ .
3. جد معادلة للمماس  $(D_1)$  للمنحنى  $(C_g)$  في النقطة ذات الفاصلة  $1$ ، ثم استنتج معادلة للمماس  $(D_2)$  للمنحنى  $(C_g)$  في النقطة ذات الفاصلة  $-1$ .

الفرق الوحيد ما بين النجاح والفشل هو أن الناجح مستعد لفعل الشيء الذي لن يفعله الفاشل.

لذا كن الناجح