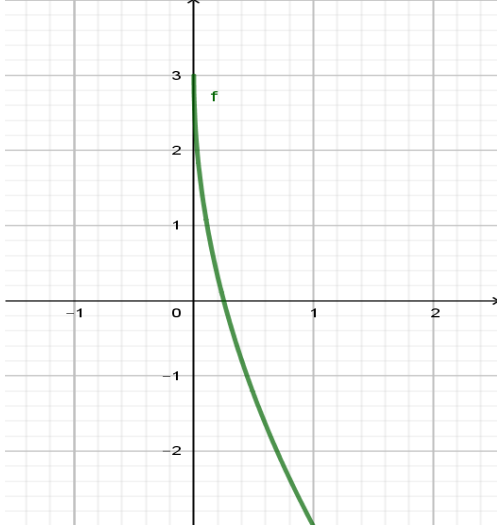


الفرض الاول للفصل الاول

تمارين -

I.

المعرفة على g لتكن الدالة $\mathbb{R}^*$: تمثيلها البياني في معلم متعامد ومتجانس (C) , حيث $g(x) = \frac{3\sqrt{x} - 6x}{\sqrt{x}}$, $(O, \vec{i}; \vec{j})$



1. عين بيانيا إشارة الدالة g

2. نعتبر الدالة العددية h للمتغير الحقيقي x بحيث:

$$h(x) = 3x - 4x\sqrt{x} - \frac{1}{4}$$

1. تأكد انه من اجل كل x من $\mathbb{R}^*$ ان:

$$h'(x) = g(x)$$

2. اعط جدول تغيرات h على $\mathbb{R}^*$

3. استنتج انه من اجل كل x من $\mathbb{R}^*$

$$h(x) \leq 0$$

II. لتكن الدالة f المعرفة على $\mathbb{R}_+^*$ بمايلي:

$$f(x) = (4x - 1)\sqrt{x} - 4x^2 + \frac{1}{2}$$

(C_f) تمثيلها البياني في معلم متعامد ومتجانس $(O, \vec{i}; \vec{j})$ الوحدة 2 cm

1. ادرس قابلية الاشتقاق للدالة f عند النقطة $x_0 = 0$ على اليمين واعط تفسيراً هندسياً لنتيجتك

2.

$$f'(x) = \frac{2h(x)}{\sqrt{x}} \quad \text{بين ان : من اجل كل } x \text{ من } \mathbb{R}_+^*$$

2. احسب نهاية الدالة f عندما يؤول x الى $+\infty$ (يمكنك استعمال المساواة التالية

$$f(x) = x^2 \left(\frac{4}{\sqrt{x}} - \frac{1}{x\sqrt{x}} - 4 + \frac{1}{2x^2} \right) \quad \text{من اجل كل } x \text{ من } \mathbb{R}_+^*$$

3. بين ان المعادلة $f(x) = 0$ تقبل حلاً وحيداً α على المجال $I = \left[\frac{1}{4}; +\infty \right[$

$$\frac{1}{2} < \alpha < \frac{3}{4}$$

ثم تحقق ان:

4. تأكد ان (C_f) يقبل نقطة انعطاف فاصلتها $\frac{1}{4}$ ثم انشئ (C_f)

بالتوفيق للجميع