

التمرين 1 (5ن)

$$f(x) = x^3 + 2x + \frac{1}{3}$$

نعتبر الدالة f المعرفة كالتالي:

- 1 أحسب $f(0)$ و $f(-1)$ 1
- 2 أدرس تغيرات الدالة f على IR 1
- 3 بين أن المعادلة $f(x) = 0$ تقبل حلا وحيدا α في المجال $]-1;0[$ 2
- 4 اعط تأطيرا للعدد α سعته $0,25$ 1

التمرين 2 (15ن)

A. نعتبر الدالة العددية f للمتغير الحقيقي x المعرفة بما يلي: $f(x) = \sqrt[3]{x+8}$

1. حدد D_f حيز تعريف الدالة f . 1
 2. احسب $f(0)$ و $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$ 1.5
 3. ادرس قابلية الدالة f للاشتقاق عن يمين $x_0 = -8$ ثم أعط تأويلا هندسيا للنتيجة 1.5
 4. بين أن الدالة f قابلة للاشتقاق على $D_f - \{-8\}$ ثم احسب $f'(x)$ لكل x من $D_f - \{-8\}$ 2
 5. احسب $f'(0)$ 0.5
 6. اعط معادلة المماس للمنحنى C_f في النقطة $x_0 = 0$. 1
 7. استنتج جدول تغيرات الدالة f 1.5
 8. بين أن الدالة f تقبل دالة عكسية f^{-1} معرفة على مجال J يتم تحديده 2
 9. حدد $f^{-1}(x)$ لكل x من J 2
- B. نعتبر الدالة العددية g للمتغير الحقيقي x المعرفة بما يلي:

$$\begin{cases} g(x) = \frac{\sqrt[3]{x+8} - 2}{x} \\ g(0) = a \end{cases}$$

- 2 حدد a لكي تكون g متصلة في النقطة $x_0 = 0$ 2