

نعتبر الدالة العددية f المعرفة على $[0, +\infty[$ بما يلي:

$$f(x) = x - 2 + \sqrt[3]{x^2 + 1}$$

وليكن (ζ) تمثيلها المبياني في معلم متعامد ممنظم (o, \vec{i}, \vec{j})

1-أ احسب $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$

ب- ادرس الفرع اللانهائي للمنحنى (ζ)

2-أ بين أن : $f'(x) = \frac{3\sqrt[3]{(x^2 + 1)^2} + 2x}{3\sqrt[3]{(x^2 + 1)^2}}$, $(\forall x \in [0, +\infty[)$

ب- اعط جدول تغيرات الدالة f .

3- بين أن f تقابل من $[0, +\infty[$ نحو مجال I يجب تحديده

4-أ بين أن المعادلة $f(x) = 0$ تقبل حلا وحيدا α بحيث $1 < \alpha < \frac{1}{2}$ (دون حساب α).

ب- حدد نقطة تقاطع (ζ) والمستقيم (Δ) الذي معادلته $y = x$.

ج- أنشئ (ζ') ثم (ζ') منحنى الدالة f^{-1} التقابل العكسي للدالة f .