

الناصري	الأستاذ	الرياضيات	المادة:
		2 Bac : SVT & PC	الفصل :

( يسمح باستعمال الآلة الحاسبة غير القابلة للبرمجة )

سلم 20/

**التمرين الأول ( 3 ن )**

تكن  $f$  الدالة العددية المعرفة على  $\mathbb{R}$  بمايلي :

$$\begin{cases} f(x) = \sqrt[3]{x^4 + 8x}; x \geq 0 \\ f(x) = \frac{\sqrt{x^4 + 1} - 1}{x}; x < 0 \end{cases}$$

1) ادرس اتصال  $f$  في 0 . 1,5

2) بين أن  $f$  متصلة في  $\mathbb{R}$  1,5

**التمرين الثاني ( 5 ن )**

تكن  $f$  الدالة العددية للمتغير الحقيقي  $x$  المعرفة ب:  $f(x) = x^3 - 4x^2 + 4x - 1$

1) ضع جدول تغيرات  $f$  1

2) بين أن  $(C)$  منحنى الدالة  $f$  يقطع محور الافاصيل في نقطة وحيدة أفصولها  $\alpha$  ينتمي للمجال  $]2,3[$  2

3) باستعمال طريقة التفرع الثنائي حدد تأطيرا للعدد  $\alpha$  سعته 0.25 2

**التمرين الثالث ( 6 ن )**

نعتبر الدالة  $f$  المعرفة على المجال  $]1; +\infty[$  بما يلي  $f(x) = \frac{3x^3}{x^3 - 1}$

1) أ-1) تحقق أن  $\forall x \in ]1; +\infty[; f(x) = 2 + \frac{2}{x^3 - 1}$  1

ب) بين أن  $f$  تناقصية على  $]1; +\infty[$  1

ج) بين أن  $f$  تقبل دالة عكسية معرفة من مجال  $J$  يجب تحديده نحو المجال  $]1; +\infty[$  1

2-أ) أعط جدول تغيرات الدالة العكسية  $f^{-1}$  1

أحسب  $f^{-1}(x)$  لكل  $x$  من  $J$  2

**التمرين الرابع ( 6 ن )**

أحسب النهايات التالية

(1)  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt[3]{x+1} - 1}{x}$  2

(2)  $\lim_{x \rightarrow +\infty} \sqrt[3]{x^3 + x + 1} - \sqrt[3]{x^2 - 1}$  2

(3)  $\lim_{x \rightarrow +\infty} \sqrt{4x^2 - 4x + 5} - 3x$  2