

مسألة:

f الدالة المعرفة على $\mathbb{R}^*$ ب: $f(x) = \frac{\sqrt{x^2+1}}{x} - x$ ، وليكن (C_f) تمثيلها البياني في المستوي المنسوب إلى معلم متعامد متجانس $(O; \vec{i}; \vec{j})$

- (1) أحسب نهايات الدالة f عند أطراف مجموعة تعريفها وفسر النتائج بيانيا
- (2) بين أنه من أجل كل $x \neq 0$ فإن: $\hat{f}(x) = \frac{-1}{x^2\sqrt{x^2+1}} - 1$
- (3) استنتج اتجاه تغير الدالة f ثم شكل جدول تغيراتها
- (4) أ) بين أن الدالة f فردية وفسر النتيجة بيانيا
ب) بين أن المعادلة: $f(x) = 0$ تقبل حلا وحيدا α من $\mathbb{R}_+^*$ ثم تحقق أن: $1.26 < \alpha < 1.28$ واستنتج الحل الثاني (مع التبرير)
- (5) أ) بين أن المستقيم (Δ) ذو المعادلة: $y = -x - 1$ مقارب مائل للمنحنى (C_f) بجوار $-\infty$
ب) بين أن المستقيم $(\hat{\Delta})$ ذو المعادلة: $y = -x + 1$ مقارب مائل للمنحنى (C_f) بجوار $+\infty$
- (6) أدرس وضعية المنحنى (C_f) بالنسبة للمستقيمين (Δ) و $(\hat{\Delta})$
- (7) أنشئ المستقيمين (Δ) و $(\hat{\Delta})$ والمنحنى (C_f)
- (8) ناقش بيانيا وحسب قيم الوسيط الحقيقي m عدد وإشارة حلول المعادلة: $\sqrt{x^2+1} - mx = 0$
- (9) h هي الدالة المعرفة على $\mathbb{R}^*$ ب: $h(x) = \frac{\sqrt{x^2+1}}{|x|} - |x|$
أ) بين أن الدالة h زوجية.
ب) أكتب h دون رمز القيمة المطلقة وشرح كيف يمكن رسم (C_h) انطلاقا من (C_f) .
ج) أنشئ المنحنى (C_h) في معلم آخر.

لا تجعل الفشل من ضمن الخيارات المتاحة لك فإما أن أنجح وإما أن أنجح