

الفرض الأول للفصل الأول في مادة الرياضيات

ملاحظة: التنظيم والدقة في الإجابة تؤخذ بعين الاعتبار.

تمرين 1 :

- لتكن f دالة معرفة على $\mathbb{R}^*$ بـ $f(x) = \frac{\sqrt{x^2+1}}{x} - x$ و C_f تمثيلها البياني في $M \times M$ و $(O; \vec{i}; \vec{j})$
- 1/ أحسب نهايات الدالة f
 - 2/ أدرس تغيرات الدالة f وشكل جدول تغيراتها
 - 3/ بين أن المستقيم $y = -x - 1$: (δ) مقارب مائل لـ C_f بجوار $-\infty$
 - 4/ بين أن المستقيم $y = -x + 1$: (δ') مقارب مائل لـ C_f بجوار $+\infty$
 - 5/ حدد وضعية C_f بالنسبة لـ (δ) و (δ')
 - 6/ ارسم C_f و (δ) و (δ') والمستقيم ذو المعادلة $y = -x$
 - 7/ ناقش بيانيا وحسب قيم الوسيط الحقيقي m عدد حلول المعادلة $\sqrt{x^2+1} - x(x+xm) = 0$
 - 8/ ناقش بيانيا وحسب قيم الوسيط الحقيقي λ عدد حلول المعادلة $f(x) = -x + \lambda$
- لتكن g دالة معرفة على $\mathbb{R}$ بـ $g(x) = \frac{\sqrt{x^2+1}}{|x|} - |x|$
- 9/ أكتب g دون رمز القيمة المطلقة
 - 10/ بين كيف يمكن رسم منحنى الدالة g بالاستعانة بـ C_f ثم ارسمه

تمرين 2 :

- لتكن f دالة معرفة على $\mathbb{R} - \{-1\}$ بـ $f(x) = \frac{1}{x+1} + |-x+2|$ و C_f تمثيلها البياني في معلم متعامد و متجانس $(O; \vec{i}; \vec{j})$
- 1/ أكتب f دون رمز القيمة المطلقة
 - 2/ ادرس قابلية اشتقاق f عند 2
 - 3/ أدرس تغيرات الدالة f وشكل جدول تغيراتها
 - 3/ بين أن المستقيم $y = -x + 2$: (δ) مقارب مائل لـ C_f بجوار $-\infty$
 - 4/ بين أن المستقيم $y = x - 2$: (δ') مقارب مائل لـ C_f بجوار $+\infty$
 - 5/ حدد وضعية C_f بالنسبة لـ (δ) و (δ')
 - 6/ بين ان المعادلة $f(x) = 0$ تقبل حلا وحيدا α حيث $-2 < \alpha < -1$
 - 7/ ارسم C_f و (δ) و (δ')
- لتكن g دالة معرفة على $\mathbb{R} - \{-3\}$ بـ $g(x) = \frac{1}{x+3} + |x|$
- 8/ بين كيف يمكن رسم منحنى الدالة g بالاستعانة بـ C_f ثم ارسمه