

## الفرض الأول للفصل الأول في مادة الرياضيات

ملاحظة : التنظيم والدقة في الإجابة تؤخذ بعين الإعتبار.

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  $M$  و  $M$  و  $(O; \vec{i}; \vec{j})$
- 1/ أحسب نهايات الدالة  $f$
  - 2/ أدرس تغيرات الدالة  $f$  وشكل جدول تغيراتها
  - 3/ بين أن المستقيم  $y = -x - 1$  :  $(\delta)$  مقارب مائل لـ  $C_f$  بجوار  $-\infty$
  - 4/ بين أن المستقيم  $y = -x + 1$  :  $(\delta')$  مقارب مائل لـ  $C_f$  بجوار  $+\infty$
  - 5/ حدد وضعية  $C_f$  بالنسبة لـ  $(\delta)$  و  $(\delta')$
  - 6/ ارسم  $C_f$  و  $(\delta)$  و  $(\delta')$  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  $\lambda$  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  $y = -x + 2$  :  $(\delta)$  مقارب مائل لـ  $C_f$  بجوار  $-\infty$
  - 4/ بين أن المستقيم  $y = x - 2$  :  $(\delta')$  مقارب مائل لـ  $C_f$  بجوار  $+\infty$
  - 5/ حدد وضعية  $C_f$  بالنسبة لـ  $(\delta)$  و  $(\delta')$
  - 6/ بين ان المعادلة  $f(x) = 0$  تقبل حلا وحيدا  $\alpha$  حيث  $-2 < \alpha < -1$
  - 7/ ارسم  $C_f$  و  $(\delta)$  و  $(\delta')$
- 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