

## الفرض الأول للثلاثي الأول في مادة الرياضيات

التمرين:

- I .
1. نعتبر كثير الحدود  $p(x)$  حيث :  $p(x) = x^3 - x^2 - 4x + 4$  .  
1- تحقق أن 2 جذر لـ  $p(x)$
- 2- عين الأعداد الحقيقية  $a, b, c$  بحيث من أجل كل عدد حقيقي  $x$  فإن  $p(x) = (x-2)(ax^2 + bx + c)$
- 3- حل في مجموعة الأعداد الحقيقية  $\mathbb{R}$  : المعادلة :  $p(x) = 0$  و المتراجحة :  $p(x) \geq 0$
- II .
1.  $f$  هي الدالة المعرفة على  $\mathbb{R}$  بـ :  $f(x) = x^2 + x - 2$  ، وليكن  $(C_f)$  تمثيلها البياني في مستوى منسوب معلم متعامد ومتجانس  $(O; \vec{i}, \vec{j})$  .
1. بين أن من أجل كل عدد حقيقي  $x$  :  $f(x) = \left(x + \frac{1}{2}\right)^2 - \frac{9}{4}$
2. بين أن من أجل كل عدد حقيقي  $x$  :  $f(x) - f\left(-\frac{1}{2}\right) \geq 0$  ، ثم استنتج أصغر قيمة ممكنة للدالة  $f$  .
3. بين أن الدالة  $f$  هي مركب من ثلاث دوال بسيطة يطلب تعيينها
4. استنتج اتجاه تغير الدالة  $f$  على المجالين  $\left[-\frac{1}{2}; +\infty\right]$  و  $\left]-\infty; -\frac{1}{2}\right]$  ، ثم شكل جدول تغيراتها.
5. بين أن المستقيم ذو المعادلة  $x = -\frac{1}{2}$  محور تناظر للمنحنى  $(C_f)$  .
6. بين أنه يمكن استنتاج  $(C_f)$  انطلاقاً من  $(C_k)$  التمثيل البياني لدالة مرجعية يطلب تعيينها ، ثم أرسم  $(C_f)$  و  $(C_k)$  في نفس المعلم
7.  $g$  هي الدالة المعرفة على  $\mathbb{R}$  بـ :  $g(x) = |f(x)|$
- (a) أكتب  $g(x)$  بدون رمز القيمة المطلقة.
- (b) استنتج اتجاه تغير الدالة  $g$  .
- (c) باستعمال الفرع (a) حدد كيف يتم رسم  $(C_g)$  ثم أرسمه.
8. نضع من أجل كل عدد حقيقي  $x$  :  $h(x) = f(|x|)$
- أثبت أن من أجل كل عدد حقيقي  $x$  موجب :  $h(x) = f(x)$  .
  - أثبت أن الدالة  $h$  دالة زوجية .
  - أرسم  $(C_h)$  منحنى  $h$  باستعمال  $(C_f)$  منحنى الدالة  $f$  .

😊 بالتوفيق 😊

أساتذة المادة