



### التمرين الأول :

$f$  دالة معرفة على المجال  $[-3; 2]$  كما هو مبين في الشكل المقابل،  
باستعمال التمثيل البياني للدالة  $f$  أجب على الأسئلة التالية:

- 1- أعط جدول تغيرات الدالة  $f$  على المجال  $[-3; 2]$
- 2- عين حلول المعادلتين  $f(x) = 0$  و  $f(x) = 1$
- 3- عين حلول المتراجحتين  $f(x) \leq 0$  و  $f(x) > 0$

4- ليكن  $m$  عدد حقيقي كفي، ناقش حسب قيم  $m$  عدد و إشارة حلول المعادلة:

$$f(x) = m$$

- 5- ما عدد حلول المعادلة  $f(x) = x + 1$

### التمرين الثاني :

I. نعتبر الدالة  $f$  المعرفة على  $\mathbb{R} - \{-2\}$  بـ:  $f(x) = \frac{2x+5}{x+2}$  وليكن  $(C_f)$  تمثيلها

البياني في مستوى منسوب إلى معلم متعامد و متجانس  $(o; \vec{i}, \vec{j})$ .

- 1- عين العددين الحقيقيين  $a$  و  $b$  بحيث يكون من أجل كل عدد حقيقي يختلف عن  $(-2)$  :  $f(x) = a + \frac{b}{x+2}$
- 2- بين أن الدالة  $f$  هي عبارة عن مركب دالتين يطلب تعيينهما.
- 3- عين إتجاه تغير الدالة  $f$  على مجموعة تعريفها.
- 4- بين أن النقطة  $\omega(-2; 2)$  مركز تناظر للمنحنى  $(C_f)$ .
- 5- إستنتج كيفية رسم المنحنى  $(C_f)$  إنطلاقاً من منحنى الدالة مقلوب ثم أرسم  $(C_f)$ .

II. لتكن  $g$  دالة معرفة على  $\mathbb{R} - \{-2; 2\}$  بـ:  $g(x) = f(-|x|)$ .

- 1- بين  $g$  دالة زوجية.
- 2- أرسم منحنى الدالة  $g$  إنطلاقاً من  $(C_f)$ .

### التمرين الثالث :

ليكن كثير الحدود  $P(x)$  ذو المتغير الحقيقي  $x$  بحيث:  $P(x) = x^3 - 2x^2 - 5x + 6$

- 1- أحسب  $P(-2)$  ، ماذا تستنتج؟
- 2- عين الأعداد الحقيقية  $a$  ،  $b$  و  $c$  بحيث يكون من أجل كل عدد حقيقي  $x$  :  $P(x) = (x+2)(ax^2 + bx + c)$
- 3- حل في  $\mathbb{R}$  المعادلة  $P(x) = 0$
- 4- حل في  $\mathbb{R}$  المتراجحة  $2(x^2 - 3) \leq x^3 - 5x$  و إستنتج إشارة  $P\left(\frac{1440}{2018}\right)$