

التمرين الأول:

لتكن الدالة f المعرفة على \mathbb{R} بـ : $f(x) = -x^2 - 2x$

(C_f) تمثيلها البياني في المستوى المنسوب الى معلم متعامد و متجانس $(O; \vec{i}, \vec{j})$.

1. ا. بَيِّنْ أَنَّهُ مِنْ أَجْلِ كُلِّ عَدَدٍ حَقِيقِي x : $f(x) = -(x+1)^2 + 1$.
2. فكك الدالة f إلى مركب دالتين بسيطتين u و v يطلب تعيينهما.
3. أدرس إتجاه تغير الدالة f على المجالين $[-1; +\infty[$ و $]-\infty; -1]$ ثم شكل جدول تغيراتها.
4. عين نقط تقاطع المنحنى (C_f) مع حامل محور الفواصل.
5. بين أن المستقيم ذو المعادلة $x = -1$ هو محور تناظر للمنحنى (C_f) .
6. أنشئ (C_f) .

II. h و g دالتان عدديتان معرفة على \mathbb{R} بـ :

$$g(x) = f(|x|) \quad , \quad h(x) = |f(x)|$$

1. بين أن g دالة زوجية .
 2. اكتب عبارة كلا من $g(x)$ و $h(x)$ دون رمز القيمة المطلقة.
 3. استنتج تغيرات الدالة g على \mathbb{R} .
 4. أنشئ كلا من (C_h) و (C_g) المنحنيين الممثلين للدالتين g و h إعتماًداً على (C_f) .
- III. k دالة معرفة كما يلي : $k(x) = \sqrt{-x^2 - 2x}$.

1. جد D_k مجموعة تعريف الدالة k .
2. فكك الدالة k إلى مركب دالتين يطلب تعيينها .
3. أدرس اتجاه تغير الدالة k على مجموعة تعريفها .