

# الواجب المنزلي الأول في الرياضيات

يعاد يوم: 2018/10/18

سالم يوم: 2018/10/10

## التمرين الأول

I. ليكن كثير الحدود  $h(x) = x^3 + x^2 - 7x + 2$

1. أحسب  $h(2)$  وأعط تحليلا لـ  $h(x)$

2. حل في مجموعة الأعداد الحقيقية المعادلة  $h(x) = 0$

II. نعتبر الدالتين  $f$  و  $g$  المعرفتين بـ  $f(x) = x^2 + 2x - 3$  و  $g(x) = \frac{2x+1}{x-1}$  حيث  $D_f = \mathbb{R} - \{1\}$  و  $D_g = \mathbb{R} - \{1\}$

وليكن  $(C_f)$  و  $(C_g)$  تمثيلهما البياني في معلم متعامد ومتجانس  $(O; \vec{i}; \vec{j})$

1. أوجد فواصل نقط تقاطع المنحني  $(C_f)$  و  $(C_g)$

2. أكتب  $f$  على الشكل النموذجي ثم استنتج رسم المنحني  $(C_f)$  انطلاقا من منحنى الدالة مربع

3. أكتب  $g$  على الشكل  $g(x) = a + \frac{b}{x-1}$  حيث  $a$  و  $b$  عدنان حقيقيان يطلب تعيينهما

4. بين أن الدالة  $g$  هي مركب دالتين يطلب تعيينهما

5. استنتج رسم المنحني  $(C_g)$  انطلاقا من منحنى الدالة مقلوب

III. نعتبر الدالتين  $f_1$  و  $f_2$  حيث  $f_1(x) = |f(x)|$  و  $f_2(x) = f(|x|)$

1. أكتب الدالة  $f_1$  بدون رمز القيمة المطلقة ثم اشرح كيف يمكن استنتاج تمثيلها البياني انطلاقا من التمثيل البياني للدالة  $f$

2. بين أن الدالة  $f_2$  دالة زوجية ثم اشرح كيف يمكن استنتاج تمثيلها البياني انطلاقا من التمثيل البياني للدالة  $f$

3. أرسم كلا من المنحنيين  $(C_f)$  و  $(C_f)$  في المعلم السابق



## التمرين الثاني

I.  $f$  دالة معرفة على  $D_f = \mathbb{R}$  بـ:  $f(x) = x^2 - 4x + 3$  وليكن  $(C_f)$  تمثيلها البياني في المعلم المتعامد والمتجانس  $(O; \vec{i}; \vec{j})$  ولتكن النقطة  $\Omega(-2, -1)$

1. أكتب معادلة  $(C_f)$  بالنسبة للمعلم المتعامد والمتجانس  $(\Omega; \vec{i}; \vec{j})$  ارسم المنحني الممثل للدالة  $f$

2. استنتج أن المنحني  $(C_f)$  يقبل محور تناظر يطلب تعيين معادلته في المعلم  $(O; \vec{i}; \vec{j})$

3. حدد مختلف المراحل المتبعة لإثبات أن المستقيم ذو المعادلة  $x = a$  محور تناظر للمنحني  $(C_f)$  في المعلم  $(O; \vec{i}; \vec{j})$

II. نعتبر الدالة  $g$  المعرفة على  $D_g = \mathbb{R} - \{1\}$  بـ:  $g(x) = \frac{x^2 - 2x + 3}{(x-1)^2}$  وليكن  $(C_g)$  تمثيلها البياني المعلم المتعامد والمتجانس  $(O; \vec{i}; \vec{j})$

• أثبت أن المستقيم الذي معادلته  $x = 1$  محور تناظر للمنحني  $(C_g)$

III. نعتبر الدالة  $h$  المعرفة على  $D_h = \mathbb{R} - \{3\}$  بـ:  $H(x) = \frac{x^2 - 8x + 16}{(x-3)^2}$  وليكن  $(C_h)$  تمثيلها البياني المعلم المتعامد والمتجانس  $(O; \vec{i}; \vec{j})$

• أثبت أن النقطة  $\Omega(3, -2)$  مركز تناظر للمنحني  $(C_h)$

أنت لا تفشل أبداً إلا حين تتوقف عن المحاولة ...