

### التمرين الأول :

نعتبر الدالة  $f$  المعرفة كما يلي :  $f(x) = ax + b + \frac{c}{x-d}$  حيث  $a, b, c, d$  أعداد حقيقية .

وليكن  $(c)$  تمثيلها البياني في المستوي المنسوب إلى معلم متعامد و متجانس  $(O, \vec{i}, \vec{j})$

عين الأعداد الحقيقية  $a, b, c, d$  ولما ان :

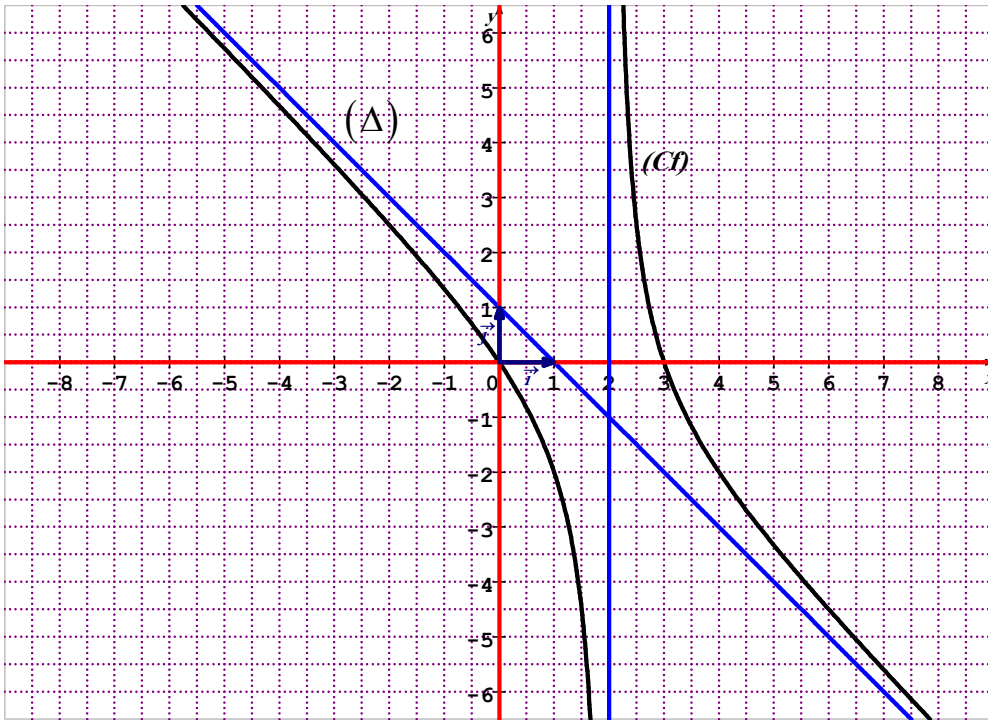
- (1) المنحني  $(c)$  يقبل مستقيما مقاربا عموديا معادلته  $x=2$  .
- (2) المنحني  $(c)$  يقبل مستقيما مقاربا مائلا عند  $+\infty$  و عند  $-\infty$  معادلته  $y=-x+1$  .
- (3) المنحني  $(c)$  يمر من النقطة  $A(1;-2)$  .

### التمرين الثاني :

ليكن  $(c_f)$  التمثيل البياني لدالة  $f$  في المستوي المنسوب إلى معلم متعامد و متجانس  $(O, \vec{i}, \vec{j})$

وليكن  $(\Delta)$  مستقيم مقارب مائل معادلته  $y=-x+1$  .

- بقراءة بيانية أجب على ما يلي :



- (1) عين  $D_f$  مجموعة تعريف الدالة  $f$  .
- (2) عين النهايات عند حدود مجموعة التعريف .
- (3) شكل جدول تغيرات الدالة  $f$  .
- (4) شكل جدول إشارة الدالة  $f$  .
- (5) حل بيانيا المعادلتين التاليين :  $f(x)=0$  و  $f(x)=-2$  .

- (6) حل بيانيا المتراجحتين التاليتين :  $f(x) < 0$  و  $f(x) > -x+1$  .  
 (7) نعتبر الدالة  $g$  المعرفة كما يلي :  $g(x) = f(x+2)+1$  :  
 (أ) اشرح كيفية رسم المنحني  $(C_g)$  باستعمال المنحني  $(C_f)$  .  
 (ب) أرسم المنحني  $(C_g)$  .

### التمرين الثالث:

نعتبر الدالة  $f$  المعرفة على  $\mathbb{R} - \{2\}$  كما يلي :  $f(x) = \frac{-x^2 + 3x}{x-2}$

نسمي  $(C_f)$  التمثيل البياني للدالة  $f$  في المستوي المنسوب إلى معلم متعامد و متجانس  $(O, \vec{i}, \vec{j})$

- (1) أحسب النهايات عند حدود مجموعة التعريف .  
 (2) عين الأعداد الحقيقية  $a, b, c$  و بحيث يكون من أجل كل عدد حقيقي  $x$  من  $\mathbb{R} - \{2\}$  ،

$$f(x) = ax + b + \frac{c}{x-2}$$

(3) بين أنه من أجل كل عدد حقيقي  $x$  من  $\mathbb{R} - \{2\}$  ،  $f'(x) = \frac{-x^2 + 4x - 6}{(x-2)^2}$

- (4) أدرس إشارة  $f'(x)$  ثم استنتج اتجاه تغير الدالة  $f$  وشكل جدول تغيراتها .  
 (5) بين أن المستقيم  $(\Delta)$  ذي المعادلة  $y = -x+1$  مقارب مائل للمنحني  $(C_f)$  عند  $-\infty$  و عند  $+\infty$  .  
 ثم أدرس الوضعية النسبية للمنحني  $(C_f)$  بالنسبة إلى  $(\Delta)$  .  
 (6) عين نقط تقاطع المنحني  $(C_f)$  مع حامل محوري الاحداثيات .  
 (7) أرسم  $(\Delta)$  و  $(C_f)$  .

(8) لتكن الدالة  $h$  المعرفة على  $\mathbb{R} - \{-2; 2\}$  كما يلي :  $h(x) = \frac{-x^2 + 3|x|}{|x|-2}$

- (أ) أثبت أن الدالة  $h$  زوجية .  
 (ب) بين أنه من أجل كل عدد حقيقي  $x$  حيث  $x \in [0; 2[ \cup ]2; +\infty[$  فإن  $h(x) = f(x)$  .  
 (ج) اشرح كيفية رسم المنحني  $(C_h)$  باستعمال المنحني  $(C_f)$  ثم أرسم المنحني  $(C_h)$  .

😊 بالتوفيق في بكالوريا جوان 2012 🌸