

## التمرين الأول :

اجتر الاجابة الصحيحة في كل مما يأتي مع التبرير:

(1) المعادلة  $x^4 + 2x^2 - 3 = 0$  في  $\mathbb{R}$ :

(أ) تقبل حلين مختلفين (ب) تقبل 4 حلول (ج) تقبل حلا وحيدا

(2)  $f$  و  $g$  دالتان معرفتان بـ:  $f(x) = -2x$  و  $g(x) = \frac{1}{x-1}$  إذن:

(أ)  $D_{g \circ f} = \mathbb{R} - \{1\}$  (ب)  $D_{g \circ f} = \mathbb{R} - \left\{-\frac{1}{2}\right\}$  (ج)  $D_{g \circ f} = \mathbb{R}$

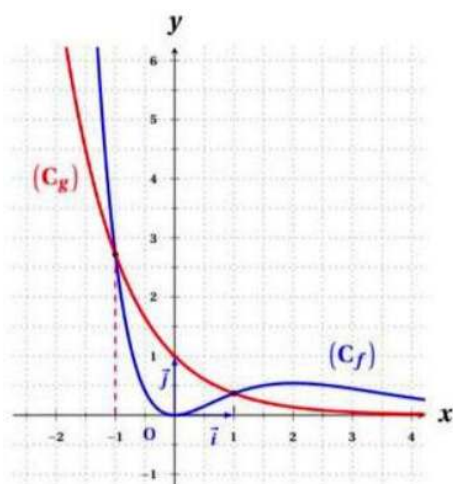
(3) ظرف يحمل 10 بطاقات مرقمة 3 تحمل رقما زوجيا 5 رقما فرديا 2 تحمل الرقم 0. نسحب بطاقة واحدة عشوائيا. احتمال الحصول على بطاقة لا تحمل رقم فردي هو:

(أ)  $\frac{3}{10}$  (ب)  $\frac{2}{10}$  (ج)  $\frac{5}{10}$

(4) نرمي قطعتي نقود غير مزيفتين (باعتبار الوجه  $F$  والظهر  $P$ ) احتمال الحصول على وجه على الأكثر هو:

(أ)  $\frac{3}{4}$  (ب)  $\frac{2}{4}$  (ج)  $\frac{1}{4}$

## التمرين الثاني :

 $k$  دالة معرفة وقابلة للاشتقاق على  $\mathbb{R}$ ,  $(C)$  تمثيلها البياني في المعلم المتعامد والمتجانس  $(O; \vec{i}, \vec{j})$ .لتكن الدالتين  $f$  و  $g$  المعرفتين على  $\mathbb{R}$ , وليكن  $(C_f)$  و  $(C_g)$  تمثيليهما البيانيين كما هو موضح في الشكل المقابل حيث:  $k'(x) = f(x) - g(x)$  مع  $k(0) = -1$  بقراءة بيانية:(1) أدرس الوضع النسبي لـ  $(C_g)$  و  $(C_f)$ (2) أدرس اتجاه تغير الدالة  $k$  وشكل جدول تغيراتها.(3) هل تقبل  $k$  قيم حدية عينها إن وجدت(4) أكتب معادلة المماس لـ  $(C)$  عند النقطة ذات الفاصلة 0.

### التمرين الثالث :

(I) نعتبر  $g$  دالة معرفة على  $\mathbb{R}$  كما يلي:  $g(x) = x^3 - 3x^2 + 3x - 9$

إذا علمت أن:  $g(3)$

(1) حلّ في  $\mathbb{R}$  المعادلة  $g(x) = 0$ .

(2) أدرس إشارة  $g(x)$ .

(II) نعتبر الدالة  $f$  المعرفة على  $\mathbb{R} - \{1\}$  بـ:  $f(x) = \frac{x^3 - 5x^2 + 7x + 1}{(x - 1)^2}$

(1) بين أنه من أجل كل  $x$  من  $\mathbb{R}$ :  $f'(x) = \frac{g(x)}{(x - 1)^3}$ .

(2) ادرس اتجاه تغير الدالة  $f$ ، ثم شكل جدول تغيراتها.

(3) هل تقبل  $f$  قيم حدية؟ عينا إن وجدت.

(4) أكتب معادلة المماس  $(T)$  لـ  $(C_f)$  عند النقطة ذات الفاصلة  $-1$ . ثم عيّن قيمة تقريبية لـ  $f(-1.0001)$ .

(5) احسب  $f(0)$ ، ثم ارسم  $(T)$  و  $(C_f)$ .

(III) نعتبر الدالة  $k$  المعرفة على  $\mathbb{R} - \{1\}$  بـ:  $k(x) = |f(x)|$

• أرسم  $(C_k)$  منحنى الدالة  $k$  انطلاقاً من  $(C_f)$  منحنى الدالة  $f$ .