

$$1 \text{ أ- } \lim_{x \rightarrow 1} f(x) = -\infty$$

$$\text{ب- } \lim_{x \rightarrow 1} f(x) = +\infty$$

ج-  $\lim_{x \rightarrow 1} f(x)$  غير موجودة.

2 أ-  $f$  قابلة للاشتقاق عند 2.

ب-  $f$  قابلة للاشتقاق عند يسار 2.

ج-  $f$  قابلة للاشتقاق عند يمين 2.

3 أ-  $f$  قابلة للاشتقاق عند -2 وقابلة للاشتقاق عند 0.

ب-  $f$  قابلة للاشتقاق عند -2 وغير قابلة للاشتقاق عند 0.

ج-  $f$  غير قابلة للاشتقاق عند -2 وغير قابلة للاشتقاق عند 0.

II- بقراءة بيانية:

1 حدد  $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$  ،  $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x)$  و  $\lim_{x \rightarrow 1} f(x)$

2 أعط معادلات المستقيمات المقاربة للمنحنى  $(C_f)$ .

3 شكل جدول تغيرات الدالة  $f$ .

### التمرين رقم 03

1 لتكن الدالة  $u$  المعرفة على  $\mathbb{R}$  ب:  $u(x) = 3x - 2\cos x$

بين أن المعادلة  $u(x) = 0$  تقبل في  $\mathbb{R}$  حلا  $\alpha$  حيث:

$$0,56 < \alpha < 0,57$$

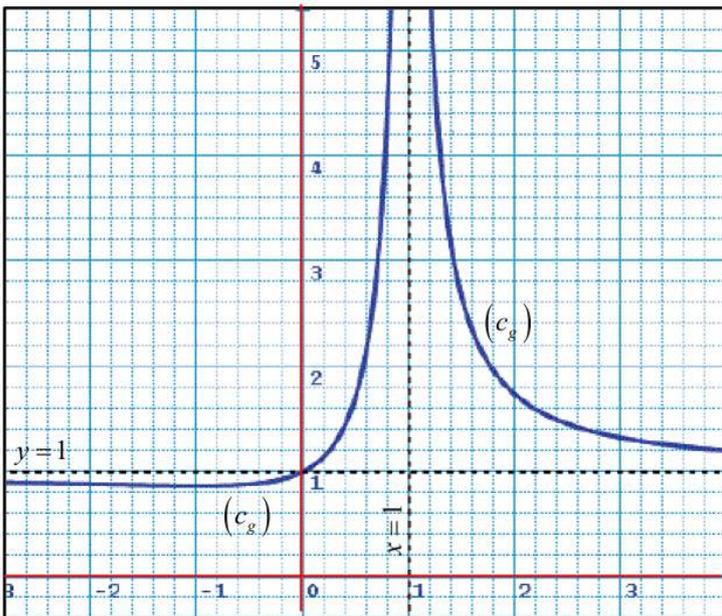
2 تعتبر الدالة  $f$  المعرفة على  $\mathbb{R} - \{\alpha\}$  ب:  $f(x) = \frac{3x-2}{3x-2\cos x}$

أ- بين من أجل كل عدد حقيقي  $x > \frac{2}{3}$  أن:  $\frac{3x-2}{3x+2} \leq f(x) \leq 1$

ب- استنتج  $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$

3 لتكن  $g$  الدالة المعرفة على  $\mathbb{R} - \{1\}$  بتمثيلها البياني  $(c_g)$  في الشكل المرفق

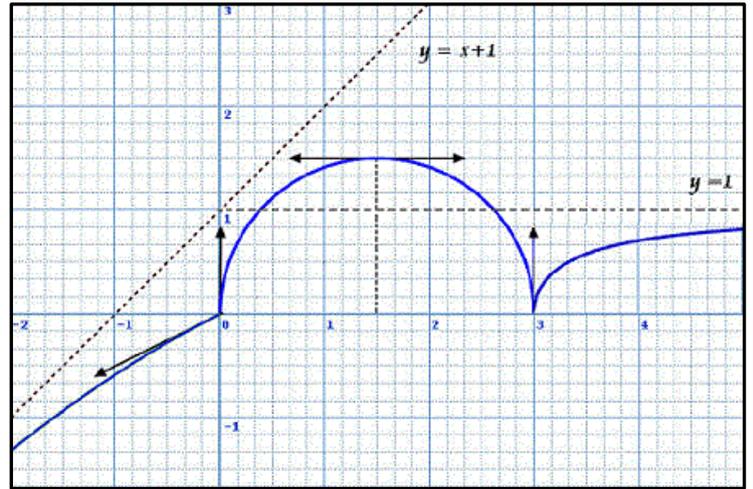
حيث  $x=1$  و  $y=1$  مستقيمان مقاربان للمنحنى  $(c_g)$ .



بقراءة بيانية، جد  $\lim_{x \rightarrow 1} g(x)$  و  $\lim_{|x| \rightarrow +\infty} g(x)$

### التمرين رقم 01

الشكل المرفق لتمثيل بياني لدالة  $f$  معرفة على  $\mathbb{R}$ .



بقراءة بيانية، أجب عن الأسئلة التالية:

1 حدد النهايات التالية:  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{f(x)}{x}$  ،  $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$  ،  $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x)$

2 هل  $f$  قابلة للاشتقاق عند العدد 3؟ برر إجابتك.

3 هل  $f$  قابلة للاشتقاق عند العدد 0؟ برر إجابتك.

4 شكل جدول تغيرات الدالة  $f$ .

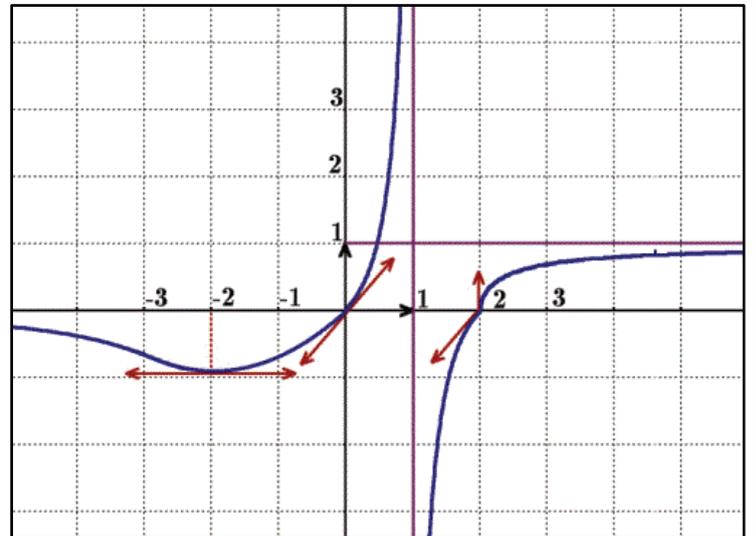
5 ناقش حسب قيم الوسيط الحقيقي  $m$  عدد حلول المعادلة  $f(x) = m$ .

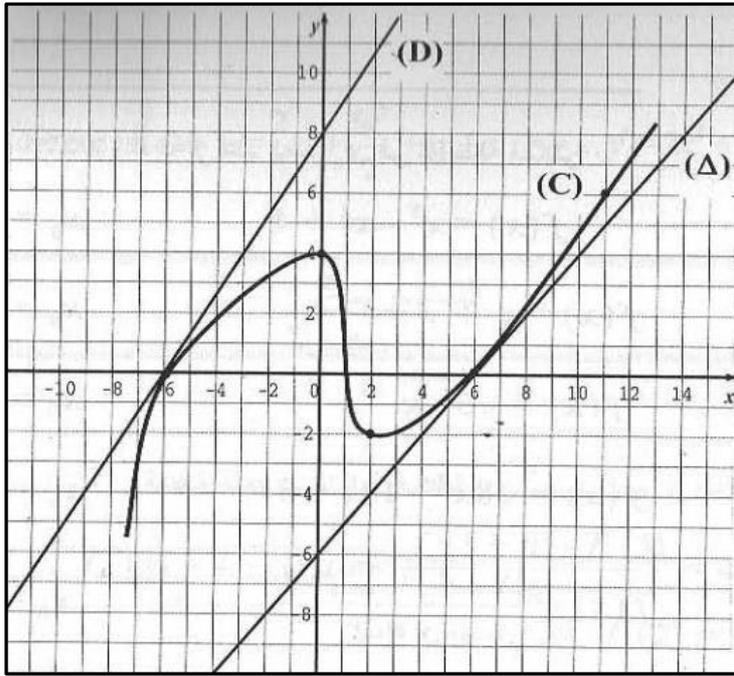
### التمرين رقم 02

لتكن  $f$  دالة معرفة ومستمرة على  $\mathbb{R} - \{1\}$

$(C_f)$  تمثيلها البياني في مستو منسوب إلى معلم متعامد ومتجانس  $(O; \vec{i}, \vec{j})$ .

I- اختر الجواب الصحيح في كل مما يأتي معتمدا على المنحنى البياني  $(C_f)$  الممثل للدالة  $f$  في الشكل المرفق:





بقراءة بيانية:

(1) حدد  $f'(6)$  و  $f'(-6)$ .(2) استنتج  $\lim_{x \rightarrow 6} \frac{f(x)}{x-6}$  و  $\lim_{x \rightarrow -6} \frac{f(x)}{x+6}$ .

(3) أكتب كلا من معادلتَي (D) و (Δ).

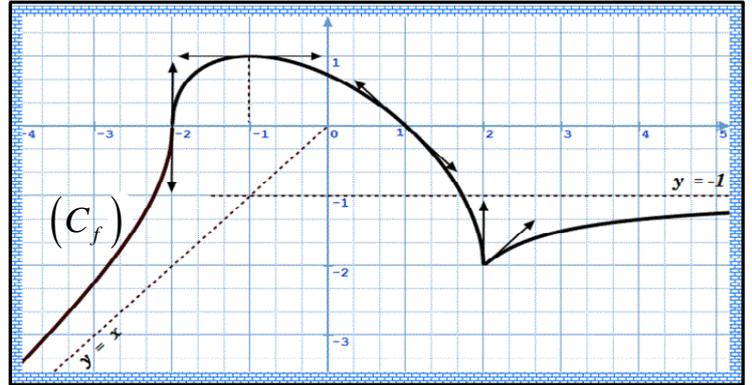
(4) نضع  $h = g \circ f$ .أ- أوجد مجموعة تعريف الدالة  $h$ .

ب- عين النهايات التالية:

$$\lim_{x \rightarrow 1000\pi} h(x) \text{ و } \lim_{x \rightarrow +\infty} h(x) \text{ ، } \lim_{x \rightarrow \alpha} h(x) \text{ ، } \lim_{x \rightarrow \alpha} h(x)$$

**التمرين رقم 04**

يعطى التمثيل البياني  $(C_f)$  لدالة  $f$  معرفة على  $\mathbb{R}$  في مستوٍ منسوب إلى معلم متعامد ومتجانس  $(O; \vec{i}, \vec{j})$  كما يلي:



بحيث:

- المستقيم ذو المعادلة  $y = x$  مقارب مائل للمنحنى  $(C_f)$  بجوار  $-\infty$ .- المستقيم ذو المعادلة  $y = -1$  مقارب أفقي للمنحنى  $(C_f)$  بجوار  $+\infty$ .

(1) بقراءة بيانية، أجب عن الأسئلة التالية مبرراً إجاباتك:

أ- عين النهايات التالية:

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) \text{ ، } \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{f(x)}{x} \text{ ، } \lim_{x \rightarrow -\infty} f(x)$$

$$\lim_{x \rightarrow -2} \frac{f(x)}{x+2} \text{ ، } \lim_{x \rightarrow -2} \frac{f(x)}{x+2}$$

ب- عين  $f'(1)$  ،  $f'(-1)$  و  $f'_d(2)$ .(2) شكل جدول تغيرات الدالة  $f$ .(3) لتكن الدالة  $g$  المعرفة على المجال  $\left[\frac{\pi}{4}; \frac{\pi}{2}\right]$  بـ:

$$g(x) = \begin{cases} f(2 \tan x) & ; x \neq \frac{\pi}{2} \\ -1 & ; x = \frac{\pi}{2} \end{cases}$$

بين أن  $g$  مستمرة على المجال  $\left[\frac{\pi}{4}; \frac{\pi}{2}\right]$ .**التمرين رقم 05**

الشكل المرافق لتمثيل بياني  $(C_f)$  لدالة  $f$  تقبل الاشتقاق على  $\mathbb{R}$  في مستوٍ منسوب إلى معلم متعامد ومتجانس  $(O; \vec{i}, \vec{j})$  حيث:

-  $(\Delta)$  هو المماس للمنحنى  $(C_f)$  في النقطة  $A$  ذات الفاصلة 6.-  $(D)$  هو المماس للمنحنى  $(C_f)$  في النقطة  $B$  ذات الفاصلة -6.

- حقوق النشر محفوظة -

الأستاذ عبد الحميد

