

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

$$2. \lim_{x \rightarrow -1} f(x) = +\infty$$

$$3. \lim_{x \rightarrow -1} f(x) \text{ غير موجودة.}$$

$$4. f \text{ قابلة للاشتقاق عند } 2.$$

$$5. f \text{ قابلة للاشتقاق عند يسار } 2.$$

$$6. f \text{ قابلة للاشتقاق عند يمين } 2.$$

$$7. f \text{ قابلة للاشتقاق عند } -2 \text{ وقابلة للاشتقاق عند } 0.$$

$$8. f \text{ قابلة للاشتقاق عند } -2 \text{ وغير قابلة للاشتقاق عند } 0.$$

$$9. f \text{ غير قابلة للاشتقاق عند } -2 \text{ وغير قابلة للاشتقاق عند } 0.$$

II- بقراءة بيانية:

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

$$2. \text{ أعط معادلات المستقيمات المقاربة للمنحنى } (C_f).$$

$$3. \text{ شكل جدول تغيرات الدالة } f.$$

التمرين رقم 03

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

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

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

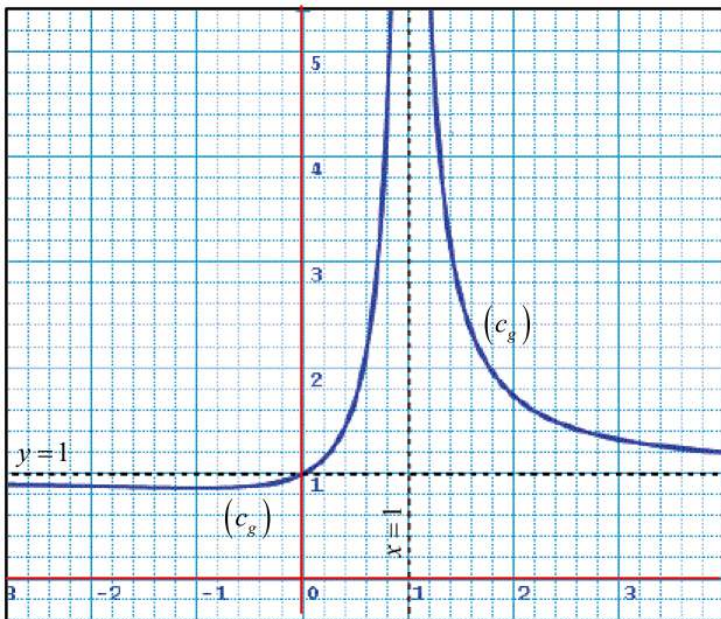
$$2. \text{ نعتبر الدالة } f \text{ المعرفة على } \mathbb{R} - \{\alpha\} \text{ بـ: } f(x) = \frac{3x-2}{3x-2\cos x}$$

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

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

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

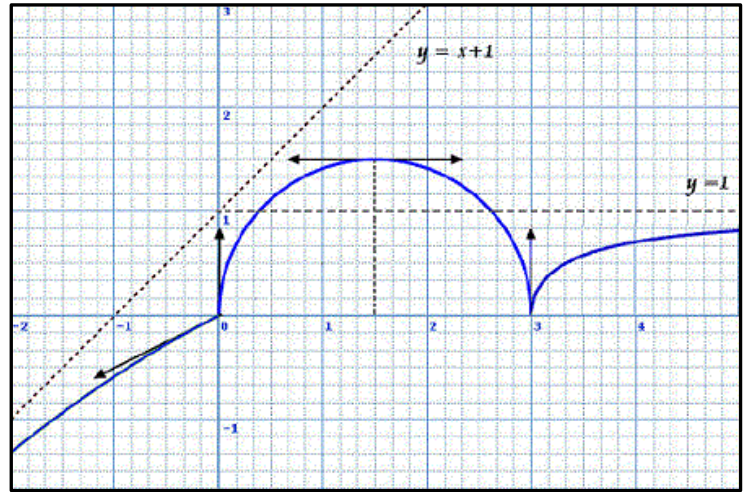
$$\text{حيث } x=1 \text{ و } y=1 \text{ مستقيمان مقاربان للمنحنى } (C_g).$$



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

التمرين رقم 01

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



بقراءة بيانية، أجب عن الأسئلة التالية:

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

$$2. \lim_{x \rightarrow 3} \frac{f(x)}{x-3}, \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{f(x)}{x}, \lim_{x \rightarrow \frac{3}{2}} \frac{2f(x)-3}{2x-3}, \lim_{x \rightarrow 0} \frac{f(x)}{x}$$

$$3. \lim_{x \rightarrow -\infty} [f(x) - x]$$

$$4. \text{ هل } f \text{ قابلة للاشتقاق عند العدد } 3 \text{؟ برر إجابتك.}$$

$$5. \text{ هل } f \text{ قابلة للاشتقاق عند العدد } 0 \text{؟ برر إجابتك.}$$

$$6. \text{ شكل جدول تغيرات الدالة } f.$$

$$7. \text{ ناقش حسب قيم الوسيط الحقيقي } m \text{ عدد حلول المعادلة } f(x) = m.$$

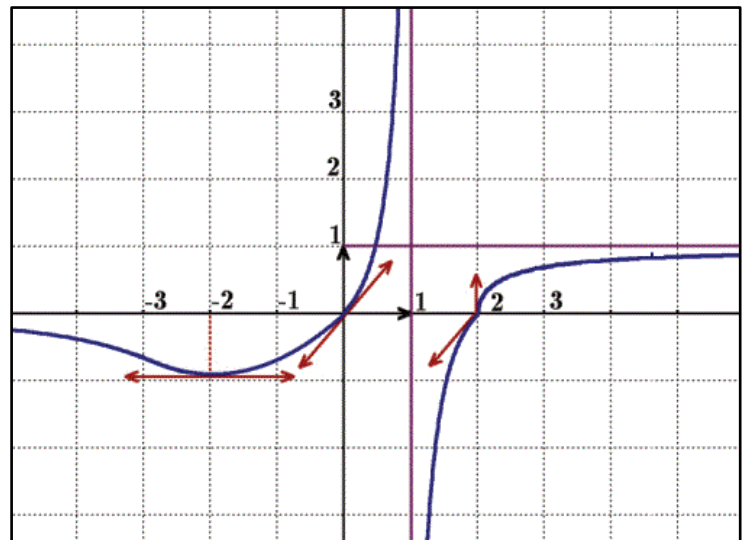
التمرين رقم 02

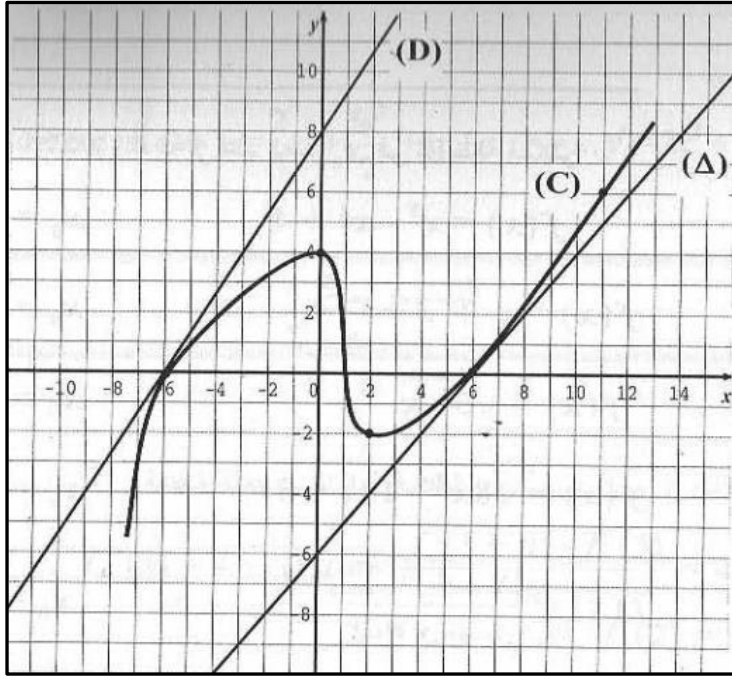
لتكن f دالة معرفة ومستمرة على $\mathbb{R} - \{1\}$.

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

$$I - \text{ اختر الجواب الصحيح في كل مما يأتي معتمدا على المنحنى البياني } (C_f) \text{ الممثل}$$

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 معادلي (D) و (Δ).

- حقوق النشر محفوظة -

الأستاذ عبد الحميد

(4) نضع $h = g \circ f$.

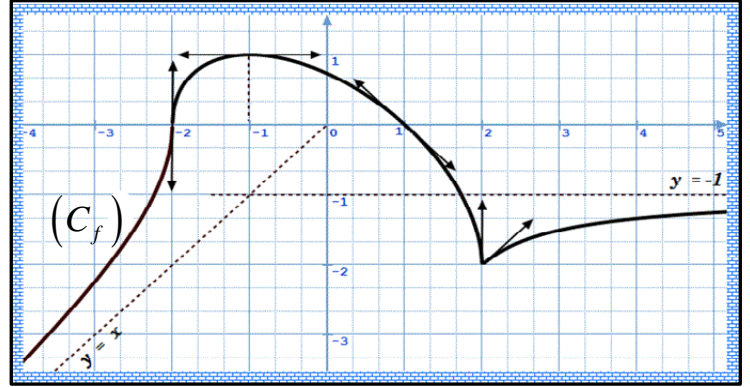
أ- أوجد مجموعة تعريف الدالة h .

ب- عين النهايات التالية:

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

التمرين رقم 04

يعطى التمثيل البياني (C_f) لدالة f معرفة على $\mathbb{R}$ في مستو 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 مبررا إجاباتك:

أ- عين النهايات التالية:

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

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

ب- عين $f'_d(2)$ و $f'(1)$ ، $f'(-1)$.

(2) شكل جدول تغيرات الدالة f .

(3) لتكن الدالة g المعرفة على المجال $[\frac{\pi}{4}; \frac{\pi}{2}]$ 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 $[\frac{\pi}{4}; \frac{\pi}{2}]$.

التمرين رقم 05

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

- (Δ) هو المماس للمنحنى (C_f) في النقطة A ذات الفاصلة 6.

- (D) هو المماس للمنحنى (C_f) في النقطة B ذات الفاصلة -6.

الأستاذ عبد الحميد بوقطوف