

- (1) بين أن لكل x من D_f لدينا : $f(x) = 2 + [g(x)]^2$ حيث g دالة عددية يتم تحديدها
 (2) باستعمال تغيرات مركب دالتين ادرس تغيرات f على كل من المجالات : $]-\infty, -\frac{3}{2}[$ و $]-\frac{3}{2}, 1[$ و $]1; +\infty[$

تمرين 7: لتكن f و g الدالتين المعرفتين بما يلي :

$$g(x) = \sqrt{x} \text{ و } f(x) = \frac{1}{3}(x^2 - 4x + 6)$$

وليكن (C_f) و (C_g) منحنيهما على التوالي في معلم

متعامد ممنظم $(O; \vec{i}; \vec{j})$ بحيث $\|\vec{i}\| = 1cm$ و $\|\vec{j}\| = 2cm$

(1) أ- تحقق من أن $f(1) = g(1)$ و $f(4) = g(4)$

ب- أنشئ (C_f) و (C_g)

(2) حل ميانيا المتراجحة : $x(x-4) + 3(2-\sqrt{x}) < 0$

تمرين 8: لتكن الدالة f المعرفة بما يلي :

$$f(x) = \begin{cases} -\frac{1}{x} & ; x \leq -1 \\ -x^2 + 2x + 4 & ; x \geq -1 \end{cases}$$

في معلم متعامد ممنظم $(O; \vec{i}; \vec{j})$

(1) ضع جدول تغيرات الدالة f على \mathbb{R}

(2) أنشئ المنحنى (C_f)

(3) حدد حسب قيم البارامتر الحقيقي m ، عدد حلول

$$x \in \mathbb{R}; f(x) = m$$

(4) أنشئ في المعلم $(O; \vec{i}; \vec{j})$ منحنىي الدالتين

$$g: x \mapsto f(x-1) \text{ و } h: x \mapsto f(x) + 2$$

تمرين 9: دالة معرفة بما يلي :

$$f(x) = 4x^2 + \frac{1}{x}$$

(1) أ- بين أن 3 قيمة دنيا للدالة f على المجال $]0; +\infty[$

ب- ادرس تغيرات f على كل من المجالات :

$$]-\infty; 0[\text{ و }]0; \frac{1}{2}[\text{ و }]\frac{1}{2}; +\infty[$$

(2) دالة عددية معرفة بما يلي: $g(x) = \frac{x}{x+1}$

أ- أنشئ (C_g) في معلم متعامد ممنظم

ب- حدد ميانيا $g(]0; 1[)$ و $g(]1; +\infty[)$ و $g(]-\infty; 0[)$

(3) نعتبر الدالة h المعرفة بما يلي $h(x) = fog(x)$

أ- حدد D_h مجموعة تعريف الدالة h ، ثم حدد $h(x)$

ب- ادرس رتبة الدالة h

ج- استنتج أن : $h(x) \geq 3$: $\forall x \in]0; +\infty[$

تمرين 1: لتكن f الدالة العددية للمتغير الحقيقي x

$$f(x) = \frac{\sqrt{x+1} - \sqrt{2}}{x-1}$$

المعرفة بما يلي :

1. حدد D_f مجموعة تعريف الدالة f

2. بين أن f محدودة

3. بين أن الدالة f لاتقبل قيمة دنيا

تمرين 2: لتكن f الدالة العددية للمتغير الحقيقي x

$$f(x) = \frac{4x+3}{\sqrt{x^2+1}}$$

1. بين أنه لكل x من \mathbb{R} : $(4x+3)^2 \leq 25(x^2+1)$

2. استنتج أن f محدودة

تمرين 3: لتكن f و g الدالتين العدديتين للمتغير x

$$f(x) = \frac{x}{x+2} \text{ و } g(x) = \sqrt{x+1}$$

1. حدد مجموعة تعريف الدالة $h = g \circ f$

2. أعط جدول تغيرات كل من f و g

3. ادرس تغيرات الدالة h على كل من المجالين

$$]-\infty; -2[\text{ و }]-1; +\infty[$$

4. احسب $h(x)$ لكل x من $D_{g \circ f}$.

تمرين 4: لتكن f و g الدالتين العدديتين للمتغير x

$$f(x) = x^2 - x \text{ و } g(x) = \sqrt{x}$$

1. ادرس تغيرات كل من الدالتين f و g

2. ادرس تغيرات الدالة $h = f \circ g$ على كل من

$$]0; \frac{1}{4}[\text{ و }]\frac{1}{4}; +\infty[$$

3. بين أن h تقبل مطرافا عند النقطة ذات الأضلاع $\frac{1}{4}$

4. احسب $h(x)$ لكل x من \mathbb{R}^+

5. أ- حدد مجموعة تعريف الدالة $k = g \circ f$

ب- ادرس تغيرات الدالة k و احسب $k(x)$ لكل x من D_k

تمرين 5: نعتبر الدالتين العدديتين f و g المعرفتين

$$f(x) = \frac{2x+1}{x+1} \text{ و } g(x) = x^3 - 1$$

وليكن (C_f) و (C_g) منحنيهما على التوالي في معلم

متعامد ممنظم $(O; \vec{i}; \vec{j})$

(1) أنشئ (C_f) و (C_g) في المعلم $(O; \vec{i}; \vec{j})$

(2) نعتبر الدالة h المعرفة بما يلي : $h(x) = fog(x)$

(a) حدد D_h مجموعة تعريف الدالة h و احسب $h(x)$

(b) باستعمال مركب دالتين ادرس تغيرات الدالة h

تمرين 6:

$$f(x) = \frac{6x^2 + 8x + 11}{(x-1)^2}$$