

عموميات حول الدوال العددية
(تمارين)
(1^{ère}STM + 1^{ère}STE)

التمرين 1 :

- نعتبر الدالتين f و g المعرفتين بما يلي : $f(x) = -\frac{1}{2}x^2 + 2x - 1$ و $g(x) = \frac{2x-1}{x+1}$
- (1) أدرس تغيرات كل من الدالتين f و g .
 - (2) بين أن f مكبورة بالعدد 1.
 - (3) حدد $f([-1;0])$.
 - (4) نعتبر الدالة h المعرفة ب : $h(x) = (g \circ f)(x)$
 - أ - حدد مجموعة تعريف الدالة h .
 - ب - استنتج مما سبق تغيرات الدالة h على كل من المجالات التالية : $]-\infty;0[$ ؛ $]0;2[$ ؛ $]2;4[$ ؛ $]4;+\infty[$.

التمرين 2 :

- نعتبر الدالتين f و g المعرفتين بما يلي : $f(x) = -\frac{1}{8}x^3$ و $g(x) = \sqrt{x+3}$
- (1) أ - احسب $f(-2)$ و $g(-2)$.
 - ب - مثل مبيانيا في نفس المعلم المتعامد الممنظم الدالتين f و g .
 - (2) حل مبيانيا المتراجحة : $8\sqrt{x+3} + x^3 \leq 0$

التمرين 3 :

- لتكن f و g الدالتين المعرفتين بما يلي : $f(x) = \sqrt{x-1}$ و $g(x) = \frac{-x+3}{x-1}$
- (1) حدد جدول تغيرات كل من الدالتين f و g .
 - (2) استنتج تغيرات الدالة h المعرفة على المجال $]2;+\infty[$ بما يلي : $h(x) = \frac{-\sqrt{x-1}+3}{\sqrt{x-1}-1}$

التمرين 4 :

- نعتبر الدالة f المعرفة على المجال $]-\pi;\pi]$ ب : $f(x) = \cos x$
- (1) أعط جدول تغيرات f .
 - (2) نعتبر الدالة h المعرفة ب : $h(x) = 2\cos^2 x - 2\cos x$
 - أ - حدد دالة g بحيث : $h(x) = (g \circ f)(x)$
 - ب - أعط جدول تغيرات g .
 - ج - حل المتراجحة $\cos x \geq \frac{1}{2}$ ف المجال $]-\pi;\pi]$.
 - د - باستعمال مركب دالتين ادرس تغيرات الدالة h .

تمرين 5 :

- نعتبر الدالتين f و g المعرفتين بما يلي : $f(x) = \frac{x+2}{x+1}$ و $g(x) = \sqrt{x+4}$
- (1) مثل مبيانيا في نفس المعلم المتعامد الممنظم الدالتين f و g .
 - (2) نعتبر المعادلة : $\frac{x+2}{x+1} - \sqrt{x+4} = 0$: (E)
 - أ - بين أن المعادلة (E) تقبل حلا وحيدا α بحيث : $-4 \leq \alpha \leq -3$.
 - ب - استنتج حلول المعادلة (E) في \mathbb{R} .
 - (3) حل مبيانيا المتراجحة : $\frac{x+2}{x+1} - \sqrt{x+4} > 0$

التمرين 6 :

- اشترى شخص قطعة أرضية مستطيلة الشكل محيطها 200 متر بثمن إجمالي P_T .
حدد بعدي هذه القطعة لكي يكون ثمن المتر المربع دنويا.

عموميات حول الدوال العددية
(تمارين للدعم)
(1^{ère}STM + 1^{ère}STE)

التمرين 1 :

- نعتبر الدالتين f و g المعرفتين بما يلي : $f(x) = x^2 + 1$ و $g(x) = \frac{3x}{x-1}$
- (1) حدد مجموعة تعريف كل من الدالتين gof و fog .
 - (2) أعط تعبير $(gof)(x)$ لكل x من D_{gof} .

التمرين 2 :

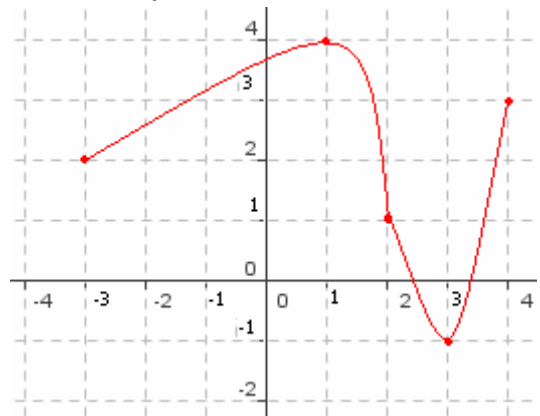
- نعتبر الدالتين f و g المعرفتين بما يلي : $f(x) = \frac{-x}{x+2}$ و $g(x) = \sqrt{x+1}$
- (1) حدد D_f و D_g مجموعتي تعريف f و g على التوالي ثم استنتج D_{gof} مجموعة تعريف الدالة gof .
 - (2) حدد تغيرات كل من الدالتين f و g واستنتج تغيرات الدالة gof .

التمرين 3 :

- لتكن f و g الدالتين المعرفتين بما يلي : $f(x) = \frac{1}{2}x^2 - 6$ و $g(x) = \sqrt{x}$
- (1) أنشئ التمثيل المبياني لكل من الدالتين f و g في نفس المعلم المتعامد الممنظم $(O, \vec{i}; \vec{j})$.
 - (2) حدد مبيانيا عدد حلول المعادلة : $(E) : x^2 - 2\sqrt{x} - 12 = 0$
 - (3) احسب : $f(4)$ و $g(4)$ ثم استنتج مجموعة حلول المعادلة (E) .

التمرين 4 :

الشكل أسفله يمثل منحنى الدالة f المعرفة على المجال $[-3;4]$.



- (1) حدد جدول تغيرات الدالة f .
- (2) حدد مطاريف الدالة f .
- (3) حدد : $f([-3;1])$ ؛ $f([-3;2])$ ؛ $f([2;4])$ ؛ $f([1;3])$ ؛ $f([3;4])$
- (4) حدد مبيانيا حسب قيم الوسيط الحقيقي k عدد حلول المعادلة $f(x) = k$
- (5) حدد إشارة $f(x)$ حسب قيم x .

تمرين 5 :

- أنشئ في معلم متعامد ممنظم $(O, \vec{i}; \vec{j})$ التمثيل المبياني للدالة f في كل حالة من الحالات التالية :
- (1) $f(x) = 2x^3$ ؛ (2) $f(x) = -\frac{1}{2}x^3$ ؛ (3) $f(x) = \sqrt{x+1}$ ؛ (4) $f(x) = \sqrt{x-3}$