

التمرين 1

(2+2)

حدد مجموعة تعريف الدالتين f و g المعرفتين بما يلي :

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

التمرين 2 نعتبر الدالتين f و g المعرفتين بما يلي : $f(x) = 4x + 1$ و $g(x) = \frac{1}{x^2 - 1}$

① أ- حدد D_g و D_f .

ب- استنتج $D_{g \circ f}$ و $D_{f \circ g}$

② احسب $(g \circ f)(x)$ و $(f \circ g)(x)$

(1)

(1)

(2)

التمرين 3

① نعتبر الدالة f المعرفة على $[0, +\infty[$ بما يلي : $f(x) = \frac{\sqrt{x} - 3}{3\sqrt{x} + 2}$

(1+1)

بين أن f مكبورة بالعدد $\frac{1}{3}$ و مصغورة بالعدد $-\frac{3}{2}$

② لتكن g الدالة المعرفة بما يلي : $g(x) = \frac{4x - 3}{x^2 + 1}$

(1+1)

بين أن العدد 1 قيمة قصوى للدالة f و أن العدد -4 قيمة دنيا للدالة f

التمرين 4 نعتبر الدالة f المعرفة على \mathbb{R} بما يلي : $f(x) = x^3 - 12x$

(1,5)

① بين أن لكل عددين حقيقيين مختلفين a و b لدينا : $\frac{f(a) - f(b)}{a - b} = a^2 + ab + b^2 - 12$

(1,5)

② ادرس رتبة الدالة f على كل من المجالات : $[2, +\infty[$ و $[-2, 2]$ و $]-\infty, -2]$

(1)

③ استنتج جدول تغيرات الدالة f

التمرين 5 نعتبر الدالتين f و g المعرفتين بما يلي : $f(x) = x^2 + 6x + 6$ و $g(x) = \sqrt{x + 2}$

(1)

① ضع جدول تغيرات كل من f و g .

(1)

② تحقق أن $f(-1) = g(-1)$ ثم حدد تقاطع (C_f) مع محور الأفاصيل .

(1,5)

③ أنشئ (C_f) و (C_g) في نفس المعلم المتعامد الممنظم (O, \vec{i}, \vec{j}) .

(0,5)

④ حل مبيانيا المتراجحة $f(x) \geq g(x)$.