



نعتبر الدالتين f و g المعرفتين بما يلي : $f(x) = \frac{1}{4}x^2 + 1$ و $g(x) = \frac{x+4}{x+3}$

ليكن (C_f) و (C_g) منحنيا الدالتين في معلم متعامد ممنظم (O, \vec{i}, \vec{j})

- (1) أنجز جدول تغيرات كل من الدالتين f و g
- (2) حل المعادلتين $f(x) = 0$ و $g(x) = 0$ ثم أعط تأويلا هنديا للنتيجتين
- (3) أ) بين أنه المعادلة $f(x) = g(x)$ تكتب أيضا $(x-1)(x+2)^2 = 0$
ب) استنتج نقط تقاطع المنحنيين (C_f) و (C_g)
- (4) أرسم في نفس المعلم (O, \vec{i}, \vec{j}) المنحنيين (C_f) و (C_g)
- (5) حدد ميابنا مجموعة حلول المعادلة $\frac{4}{x+3} \leq x^2$



نعتبر الدالتين f و g المعرفتين بما يلي : $f(x) = x - 4\sqrt{x-3}$ و $g(x) = \sqrt{x-3}$

- (1) حدد D_f و أنجز جدول تغيرات الدالة g
- (2) بين أنه f تقبل قيمة دنيا في النقطة $a = 7$
- (3) أ) حدد دالة مرجعية h بحيث يكون $f(x) = (h \circ g)(x)$
ب) أرسم رتبة الدالة f على المجال $[3, 7]$



لكل F الدالة العددية المعرفة بما يلي : $F(x) = \frac{x - E(x)}{x + 1 - E(x)}$

- (1) بين أنه مجموعة تعريف الدالة F هي $D = \mathbb{R}$
- (2) تحقق أنه F دورية دورها $T = 1$
- (3) أكتب تعبيرا للدالة F على المجال $[0, 1[$
- (4) أرسم جزء المنحنى للدالة F على المجال $[-1, 3[$



ليكن m عدد حقيقي موجب قطعيا و نعتبر الدالة f_m بحيث : $f_m(x) = \frac{x^2}{m} - 2x$

- (1) أنجز جدول تغيرات الدالة f_m و استنتج أنه $\frac{x^2}{m} + m \geq 2x$ لكل x من \mathbb{R}
- (2) ليكن a ; b و c أعداد حقيقية من \mathbb{R}^{+*} . استنتج مما سبق أنه $\frac{a^2}{b} + \frac{b^2}{c} + \frac{c^2}{a} \geq a + b + c$