

## دراسة الدوال العددية

**التمرين 5:** نعتبر  $f(x) = x - 2|x| - 3$  و  $(C_f)$  منحنى الدالة  $f$  في معلم متعامد ممنظم.

- (1) ادرس زوجية الدالة  $f$  على  $D_f$ .
- (2) بين أن  $f$  تقبل قيمة دنوية على  $[0; +\infty[$  عند 1.
- (3) ادرس  $f$  رتابة على  $[1; +\infty[$  و  $[0; 1]$ .
- (4) حدد تقاطع  $(C_f)$  و محوري المعلم.
- (5) ضع جدول تغيرات الدالة  $f$  على  $D_f$ .
- (6) ناقش حسب قيم البارامتر الحقيقي  $m$  عدد حلول المعادلة  $f(x) = m$

**التمرين 6:** في الشكل جانبا ABCD

مستطيل،  $AD = 3$  cm و  $AB = 4$  cm

حيث  $M$  نقطة من  $[AD]$  حيث

$AM = x$  و  $0 < x < 4$  و  $N$  و  $P$  و

$Q$  نقط من أضلاع ABCD حيث

$MNPQ$  متوازي الأضلاع

و  $(MN) \parallel (DB)$  و  $(MQ) \parallel (AC)$

و  $A(x)$  مساحة متوازي الأضلاع

$MNPQ$ .

(1) حدد المسافة  $AN$  بدلالة  $x$ .

(2) أكتب  $A(x)$  بدلالة  $x$ .

(3) بين أن:  $A(x) = -\frac{3}{2}(x-2)^2 + 6$

(4) أنشئ تمثيل مبياني للدالة  $f(x) = \frac{-3}{2}x^2$  ثم استنتج تمثيلا مبيانيا لـ  $A(x)$ .

(5) حدد  $x$  التي من أجلها تكون  $A(x)$  قصوية.

**التمرين 7:** في الشكل جانبا ABC مثلث  $M$  و  $N$  نقطتين من  $[AB]$  و  $[AC]$  على التوالي

حيث  $(MN) \parallel (CB)$  و  $AM = AC = x$  و  $1 < x$  و

$ANPQ$  مستطيل مساحته  $S(x)$ .

(1) حدد المسافة  $AN$  بدلالة  $x$ .

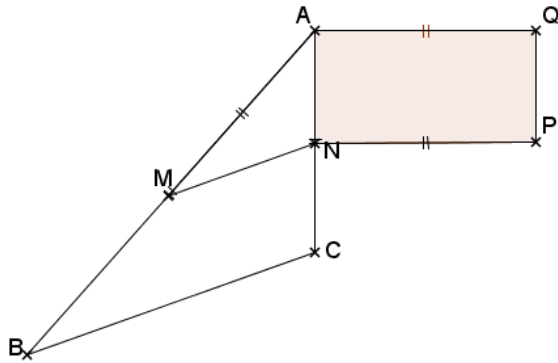
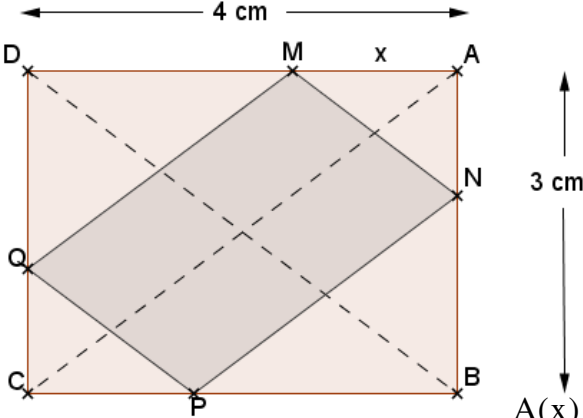
(2) أكتب  $S(x)$  بدلالة  $x$ .

(3) مثل مبيانيا  $S(x)$  على حيز تعريفها.

(4) استنتج قيمة  $x$  لكي يكون  $ANPQ$

مربعاً.

(5) حدد  $x$  التي من أجلها  $S(x) > 0,25$



**التمرين 1:** نعتبر الدالة العددية  $f$  المعرفة بما يلي:  $f(x) = 3x^2 - 12x + 13$

(1) حدد  $D_f$  حيز تعريف الدالة  $f$ .

(2) أكتب  $f(x)$  على شكلها القانوني.

(3) أثبت أن  $(C_f)$  منحنى الدالة  $f$  شلجما محددًا عناصره المميزة.

(4) ضع جدول تغيرات الدالة  $f$ .

(5) أنشئ منحنى الدالة  $f$  و استنتج التحويل الهندسي الذي يمكننا من تمثيل الدالة  $g(x) = 3x^2$

(6) ناقش حسب قيم البارامتر الحقيقي  $m$  عدد حلول المعادلة  $f(x) = m$

**التمرين 2:** نعتبر الدالة العددية  $f$  المعرفة بما يلي:  $f(x) = -3x^2 - 12x + 13$

(1) حدد  $D_f$  حيز تعريف الدالة  $f$ .

(2) أكتب  $f(x)$  على شكلها القانوني.

(3) أثبت أن  $(C_f)$  منحنى الدالة  $f$  شلجما محددًا عناصره المميزة.

(4) ضع جدول تغيرات الدالة  $f$ .

(5) أنشئ منحنى  $g(x) = -3x^2$  و استنتج التحويل الهندسي الذي يمكننا من تمثيل الدالة  $(C_f)$ .

(6) ناقش حسب قيم البارامتر الحقيقي  $m$  عدد حلول المعادلة  $f(x) = m$

**التمرين 3:** نعتبر الدالة العددية  $f$  المعرفة بما يلي:  $f(x) = \frac{2x+3}{2x+1}$

(1) حدد  $D_f$  حيز تعريف الدالة  $f$ .

(2) أكتب  $f(x)$  على شكلها القانوني.

(3) أثبت أن  $(C_f)$  منحنى الدالة  $f$  هذلول محددًا عناصره المميزة.

(4) ضع جدول تغيرات الدالة  $f$ .

(5) أنشئ منحنى:  $g(x) = \frac{1}{x}$  و استنتج التحويل الهندسي الذي يمكننا من تمثيل الدالة  $(C_f)$ .

(6) ناقش حسب قيم البارامتر الحقيقي  $m$  عدد حلول المعادلة  $f(x) = mx$

**التمرين 4:**  $f(x) = (x+2)^2 + a$  و  $g(x) = b - \frac{6}{x+3}$  دالتين عدديتين و  $(a, b) \in \mathbb{R} \times \mathbb{R}$ :

(1) حدد قيمة  $a$  لكي تكون النقطة  $A(-2; -4)$  رأس الشلجم  $(C_f)$ .

(2) حدد قيمة  $b$  لكي تكون النقطة  $B(-3; 2)$  مركز للهذلول  $(C_g)$ .

(3) نفترض أن:  $f(x) = x^2 + 4x$  و  $g(x) = \frac{2x}{x+3}$

أ- حدد جبريا إحداثيات نقط تقاطع  $(C_f)$  و  $(C_g)$ .

ب- أنشئ في نفس المعلم المتعامد الممنظم  $(C_f)$  و  $(C_g)$ .

ج- حل مبيانيا في  $\mathbb{R}$  المتراجحة  $f(x) \geq g(x)$ .