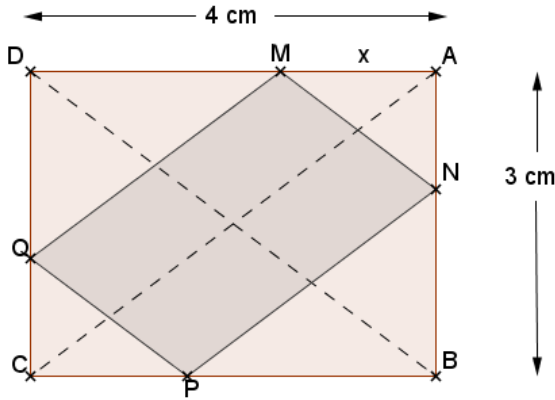


## دراسة الدوال العددية

**التمرين 5:** نعتبر  $f(x) = x^2 - 2|x| - 3$  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 رتبة  $f$  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،  $AB = 3$  cm و  $AD = 4$  cm . نقطة M من [AD]



- حيث  $AM = x$  و  $0 < x < 4$  و P و N 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:

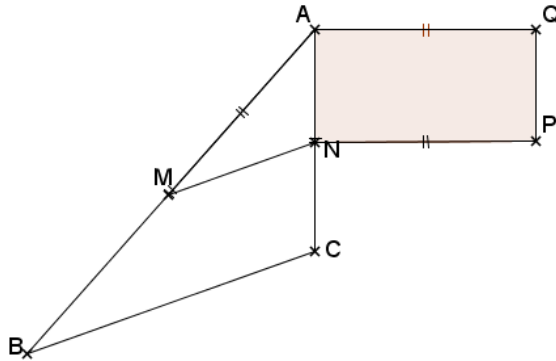
$$A(x) = -\frac{3}{2}(x-2)^2 + 6$$

(4) أنشئ تمثيل مبياني للدالة  $f(x) = \frac{-3}{2}x^2$  ثم استنتج مثيلا 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  $AM = AC = 1$  و  $AB = x$  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 مربعا.
  - (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:  $f(x) = -3x^2 - 12x - 10$

- (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 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  $f(x) = m$

**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  $\mathbb{R}$  المتراحة  $f(x) \geq g(x)$ .