

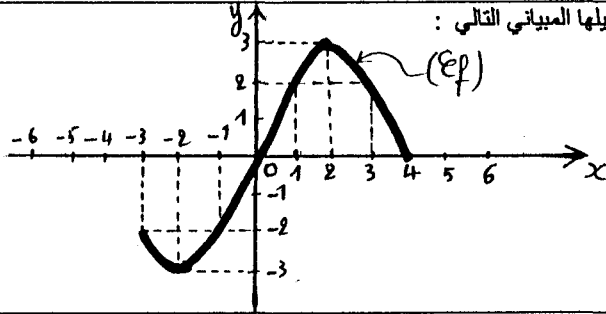
www.9alami.com

التمرين الأول

- ليكن ABCD مربعا مركزه I.
- حدد صورة المستقيم (AB) بالإزاحة  $t_{AD}$ . 0.25
  - حدد صورة المثلث IAB بالتماثل المركزي  $S_I$ . 0.25
  - حدد بالتماثل المحوري  $S_{(BD)}$  صورة الدائرة التي مركزها A تمر من B. 0.5
  - حدد مركز التحاكي h الذي يحول A إلى C وإلى B إلى D. 0.5

1,5

التمرين الثاني



نعتبر الدالة العددية f للمتغير الحقيقي x المعرفة بتمثيلها البياني التالي :

- حدد  $D_f$  مجموعة تعريف f. 0.5
- ادرس زوجية f (علل جوابك). 0.25
- حدد f(4) و f(-3). 0.5
- حل مبيانيا 0.5x3
  - $f(x) = -2$  (ب)  $f(x) \leq 0$
  - $|f(x)| \leq 2$  (ج)
- حدد مطارف f. 0.5
- اعط جدول تغيرات f. 0.5

3,75

التمرين الثالث

ليكن ABCD متوازي اضلاع ولتكن F النقطة من المستوى بحيث :  $\vec{AF} = \frac{1}{3}\vec{AC}$

- بين أن  $\vec{FC} = -2\vec{FA}$  0.5
- نعتبر التحاكي h الذي مركزه F ويحول A إلى C.
  - حدد نسبة التحاكي h. 0.25
  - بين أن صورة المستقيم (AD) بالتحاكي h هو المستقيم (BC). 0.5
  - المستقيم المار من F والموازي ل (AB) يقطع المستقيمين (AD) و (BC) في النقطتين G و E على التوالي. بين أن :  $h(G) = E$  1

2,25

التمرين الرابع

نعتبر الدالتين العدديتين f و g للمتغير الحقيقي x المعرفتين بما يلي :

$$f(x) = -\frac{1}{2}x^2 + x + \frac{3}{2} \quad \text{و} \quad g(x) = \frac{2x-6}{x-1}$$

وليكن  $(C_f)$  و  $(C_g)$  منحنىي f و g على التوالي في معلم متعامد منظم  $(O; \vec{i}; \vec{j})$ .

$$(1) \quad \text{بين أن} \quad f(x) = -\frac{1}{2}(x-1)^2 + 2 \quad \text{و} \quad g(x) = 2 - \frac{4}{x-1}$$

(ب) حدد طبيعة المنحنىين  $(C_f)$  و  $(C_g)$  محددا عناصرهما المميزة. 0.5x2

(2) (أ) حدد تقاطع  $(C_f)$  ومحوري المعلم. 0.75

(ب) حدد تقاطع المنحنىين  $(C_f)$  و  $(C_g)$ . 0.75

(3) (أ) أنشئ المنحنىين  $(C_f)$  و  $(C_g)$  في المعلم  $(O; \vec{i}; \vec{j})$  (بلونين مختلفين). 0.75x2

(ب) حل مبيانيا المتراجحة :  $f(x) < g(x)$  0.75

(4) نعتبر الدالة العددية h للمتغير الحقيقي x المعرفة على IR بما يلي :  $h(x) = |f(x)|$

(أ) أنشئ بلون ثالث  $(C_h)$  منحنى h في المعلم  $(O; \vec{i}; \vec{j})$ . 0.75

(ب) أعط جدول تغيرات h. 0.5

(ج) ناقش مبيانيا عدد حلول المعادلة  $h(x) = m$  حيث m بارامتر حقيقي. 0.75

7,75

التمرين الخامس

نعتبر المثلث ABC بحيث :  $\hat{A} = \frac{\pi}{3}$  و  $AC = 5$  و  $AB = 8$

(1) (أ) بين أن :  $\vec{AB} \cdot \vec{AC} = 20$  و أن :  $BC = 7$  0.75x2

(ب) بين أن :  $\cos(\vec{CA}; \vec{CB}) = \frac{1}{7}$  0.75

(2) ليكن H المسقط العمودي ل B على (AC) وليكن I منتصف [AC].

(أ) بين أن :  $AH = 4$  و  $BH = 4\sqrt{3}$  0.5x2

(ب) بين أن :  $BI = \frac{\sqrt{201}}{2}$  0.75

(ج) استنتج أن :  $\cos(\vec{BI}; \vec{BH}) = \frac{8\sqrt{67}}{67}$  0.75

4,75