

التمرين الأول (5 نقاط)

لتكن h دالة معرفة على $\mathbb{R}$ بالشكل: $h(x) = 1 - 2(x + 1)^2$

و (C_h) تمثيلها البياني في معلم $(o, \vec{i}, \vec{j})$ للمستوي

- (1) جد صور العددين 0 و -1 بالدالة h .
- (2) عين السوابق الممكنة للعدد 1
- (3) أدرس اتجاه تغير الدالة h على المجالين $]-\infty; -1]$ و $[-1; +\infty[$ ثم شكل جدول تغيراتها.
- (4) عين القيمة الحدية التي تقبلها الدالة

التمرين الثاني (5 نقاط)

لتكن العبارتان الجبريتان $A(x)$ و $B(x)$ حيث :

$$A(x) = (x - 2)(4x + 1) - (4x + 1)^2 \quad \text{و} \quad B(x) = x + 2$$

- (1) أنشر العبارة $A(x)$ ثم أحسب مميزها Δ
- (2) حل العبارة $A(x)$ الى جداء عاملين من الدرجة الأولى
- (3) حل في $\mathbb{R}$ المعادلة $A(x) = 0$
- (4) أدرس إشارة العبارة $A(x)$ مستنتجا حل المتراجحة $A(x) > 0$
- (5) حل في $\mathbb{R}$ المتراجحة $\frac{A(x)}{B(x)}$

التمرين الثاني (5 نقاط)

المستوي منسوب الى معلم متعامد ومتجانس $(o, \vec{i}, \vec{j})$. نعتبر النقط $A(3; 0)$ و $B(3; 2)$ و $C(0; 2)$

- (1) علم النقط C و B و A
- (2) أحسب الاطوال AB و AC و BC ثم استنتج أن المثلث ABC قائم في B
- (3) لتكن النقطة H المسقط العمودي للنقطة B على $[AC]$
- (أ) بين أن المثلثين ABC و BCH متشابهان و استنتج نسبة التشابه
- (ب) بين أن $BA \times BC = BH \times AC$ ثم استنتج الطول BH

التمرين الثالث (5 نقاط)

المستوي منسوب إلى معلم متعامد و متجانس $(o, \vec{i}, \vec{j})$ ، نعتبر النقط $C(1; 3)$ و $B(\alpha; 8)$ و $A(3; -4)$ حيث α عدد حقيقي

- (1) عين α حتى تكون النقط A, B, O في إستقامية .
- (2) نعتبر الآن أن $\alpha = 2$
- (3) عين إحداثيي النقطة D حتى يكون الرباعي $ABCD$ متوازي الأضلاع.
- (4) أكتب معادلة المستقيم (Δ) الذي يشمل النقطة A ويوازي (BC) .
- (5) ليكن (Δ') مستقيم معادلته : $y = \frac{1}{3}x + 2$ ، أوجد نقطة تقاطع (Δ) و (Δ')
- (6) لتكن النقطة $E(-4; 8)$ من هذا المستوي , أحسب أطوال أضلاع المثلث ABE .