

التمرين الثالث : (4.5 نقاط)

نعتبر العبارة $A = \frac{1}{3}(3x - 2) + 2x - \frac{7}{3}$ حيث x عدد حقيقي .

(1) أ) بين أن $A = 3x - 3$

(ب) حل في \mathbb{R} المتراجحة $3x - 3 \geq 0$

(2) لتكن العبارة $B = x^2 - (1 + \sqrt{2})x + \sqrt{2}$ حيث x عدد حقيقي .

(أ) أحسب القيمة العددية للعبارة B في حالة $x = \sqrt{2}$

(ب) بين أن $B = (x - 1)(x - \sqrt{2})$

(3) أ) بين أن $B - A = (x - 1)(x - \sqrt{2} - 3)$

(ب) أوجد الأعداد الحقيقية x بحيث $A = B$

التمرين الرابع : (5 نقاط)

(وحدة قياس الطول هي الصنمتر)

A و B نقطتان من المستوي حيث $AB = 6$ و O منتصف قطعة المستقيم $[AB]$.

C نقطة من المتوسط العمودي لقطعة المستقيم $[AB]$ حيث $OC = 3$.

D منازرة A بالنسبة إلى النقطة C و G نقطة تقاطع المستقيمين (BC) و (OD) .

(1) بين أن G مركز ثقل المثلث ABD .

(2) المستقيم (AG) يقطع $[BD]$ في النقطة E .

(أ) بين أن E منتصف $[BD]$.

(ب) بين أن المستقيمين (AB) و (BD) متعامدان وأن $BD = 6$.

(ج) بين أن $AE = 3\sqrt{5}$ ثم أحسب AG .

(3) أ) بين أن $OEDC$ متوازي الأضلاع و استنتج أن (OG) حامل لإحدى متوسطات المثلث OEC .

(ب) بين أن $OECA$ متوازي الأضلاع. ماذا يمثل (EG) بالنسبة إلى المثلث OEC ؟

(ج) بين أن G مركز ثقل المثلث OEC .

التمرين الخامس : (4 نقاط)

(وحدة قياس الطول هي الصنمتر)

يمثل الرسم المصاحب هرما $SABCD$ حيث $ABCD$ مربع و $AB = 2\sqrt{2}$.

المستقيم (SA) عمودي على المستقيمين (AB) و (AD) و $SA = 2\sqrt{5}$.

(1) أ) بين أن المستقيم (SA) عمودي على المستوي (ABD) .

(ب) استنتج أن المثلث SAC قائم الزاوية.

(2) أ) أحسب البعد AC .

(ب) بين أن $SC = 6$.

(3) لتكن E منتصف $[SC]$. أحسب البعد AE .

