

فرض عادي رقم 4

التمرين 1 (5 نقاط) في التمرين التالي لكل سؤال إجابة واحدة صحيحة ضعها في إطار

(1) إذا كان EFG مثلثا قائما في F فإن :

أ- $EF^2 = EG^2 + GF^2$ ب- $GF^2 = EG^2 + EF^2$ ج- $EG^2 = EF^2 + GF^2$

(2) إذا كان ABCD مربعا قيس ضلعه $\sqrt{6}$ إذا قيس قطره هو: أ- $\sqrt{2}$ ب- $2\sqrt{3}$ ج- 2

(3) مثلثا متقايس الأضلاع قيس ضلعه $2\sqrt{3}$ إذا قيس ارتفاعه هو أ- $\frac{2\sqrt{3}}{3}$ ب- 3 ج- $\sqrt{6}$

(4) إذا كان a و b عدنان حقيقيان حيث $(a - b) \in IR^*_+$ إذن

أ- $b > a$ ب- $a > b$ ج- $b = a$

(5) إذا كان a و b و c و d أعدادا حقيقية حيث $b \geq a$ و $d \geq c$ إذا:

أ- $b + d \geq a + c$ ب- $a + d \geq b + c$ ج- $b + a \geq d + c$

التمرين 2 (4 نقاط) [قارن دون استعمال الفرق]

(1) ليكن x و y عدنان حقيقيان حيث $x \leq y$ قارن بين أ- $x - \sqrt{3}$ و $y - \sqrt{3}$ ب- $x - \sqrt{2}$ و $y + 9$

ج- $2 - x\sqrt{3}$ و $2 - y\sqrt{3}$ معللا ذلك

(2) قارن بين أ- $\sqrt{13} - \sqrt{21}$ و $\sqrt{7} - \sqrt{5}$ ب- $2\sqrt{7} - 5$ و $3\sqrt{7} + 11$ معللا ذلك

التمرين 3 (4 نقاط) نعتبر العبارة التالية $A = (2x - 1)^2 - 9$

(1) أحسب القيمة العددية لـ A في كل من الحالتين أ- $x = 1$ ثم ب- $x = -\sqrt{2}$

(2) أنشر ثم أختصر العبارة A

(3) أكتب A في صيغة جداء

التمرين 4 (7 نقاط) (وحدة القيس هي الصم)

أرسم مثلثا ABC قائما في A حيث $AB=8$ و $AC=6$ ثم أرسم الدائرة التي مركزها O و قطرها [AB] حيث تقطع

الضلع [BC] في K

(1) بين أن المثلث ABK قائم الزاوية

(2) أحسب BC و AK و CK

(3) أرسم المستقيم المار من O و الموازي لـ (AC) حيث يقطع (BC) في E و لتكن M نقطة تقاطع [CO] و [AE]

أ- أحسب OE معللا ذلك

ب- أحسب EM معللا ذلك

فرض عادي رقم 4

التمرين 1 (5 نقاط) في التمرين التالي لكل سؤال إجابة واحدة صحيحة ضعها في إطار

(1) إذا كان EFG مثلثا قائما في E فإن :

ب- $EF^2 = EG^2 + GF^2$ ب- $GF^2 = EG^2 + EF^2$ ج- $EG^2 = EF^2 + GF^2$

(2) إذا كان ABCD مربعا قيس قطره $\sqrt{6}$ إذا قيس ضلعه هو: أ- $\sqrt{2}$ ب- $\sqrt{3}$ ج- 2

(3) مثلثا متقايس الأضلاع قيس ضلعه $2\sqrt{3}$ إذا قيس ارتفاعه هو أ- $\frac{2\sqrt{3}}{3}$ ب- 3 ج- $\sqrt{6}$

(4) إذا كان a و b عدنان حقيقيان حيث $(a - b) \in IR_*$ إذن

ب- $b > a$ ب- $a > b$ ج- $b = a$

(5) إذا كان a و b و c و d أعدادا حقيقية حيث $b \geq a$ و $d \geq c$ إذا:

ب- $b + d \geq a + c$ ب- $a + d \geq b + c$ ج- $b + a \geq d + c$

التمرين 2 (4 نقاط) [قارن دون استعمال الفرق]

(1) ليكن a و b عدنان حقيقيان حيث $a \geq b$ قارن بين أ- $a - \sqrt{3}$ و $b - \sqrt{3}$ ب- $a + \sqrt{2}$ و $b - 9$ ج- $3 - a\sqrt{2}$ و $3 - b\sqrt{2}$ معللا ذلك

(2) قارن بين أ- $\sqrt{13} - \sqrt{21}$ و $\sqrt{7} - \sqrt{5}$ ب- $5 - 2\sqrt{3}$ و $3\sqrt{3} + 11$ معللا ذلك

التمرين 3 (4 نقاط) نعتبر العبارة التالية $A = (2x - 3)^2 - 1$

(1) أحسب القيمة العددية لـ A في كل من الحالتين أ- $x = 1$ ثم ب- $x = -\sqrt{2}$

(2) أنشر ثم أختصر العبارة A

(3) أكتب A في صيغة جداء

التمرين 4 (7 نقاط) (وحدة القيس هي الصم)

أرسم مثلثا ABC قائما في A حيث $AB = 6$ و $AC = 8$ ثم أرسم الدائرة التي مركزها O و قطرها [AB] حيث تقطع الضلع [BC] في I

(1) بين أن المثلث ABI قائم الزاوية

(2) أحسب BC و AI و CI

(3) أرسم المستقيم المار من O و الموازي لـ (AC) حيث يقطع (BC) في E و لتكن F نقطة تقاطع [CO] و [AE]

أ- أحسب OE معللا ذلك

ب- أحسب EF معللا ذلك

فرض عادي رقم 4

التمرين 1 (5 نقاط) ضع الإجابات الصحيحة في إطار

(1) إذا كان EFG مثلثا قائما في F و [FK] هو الإرتفاع الموافق لوتره فإن :

ت- $EF^2 = EG^2 + GF^2$ ب- $KF^2 = EF^2 - EK^2$ ج- $EG^2 = EF^2 + GF^2$

(2) إذا كان ABCD مربعا قيس قطره $2\sqrt{6}$ إذا قيس ضلعه هو: أ- $2\sqrt{2}$ ب- $2\sqrt{3}$ ج- 2

(3) العدد $7 - 4\sqrt{3}$ يساوي أ- $(2 - \sqrt{3})^2$ ب- $(\sqrt{3} - 2)^2$ ج- $3\sqrt{3}$

التمرين 2 (4 نقاط) [قارن دون استعمال الفرق]

(1) ليكن a و b عدنان حقيقيان حيث $2 \leq a$ و $b \leq -2$ بين أن أ- $b - 3 \leq -5$ ب- $b - 3 \leq a + 2$

ج- قارن بين $2 - a\sqrt{3}$ و $2 - b\sqrt{3}$ معللا ذلك

(2) قارن بين أ- $-2\sqrt{7}$ و $-3\sqrt{7}$ ب- $6 - 2\sqrt{5}$ و $3\sqrt{7} - 3$ معللا ذلك

التمرين 3 (4 نقاط) نعتبر العبارة التالية $A = 4 - (x - 1)^2$

(1) أحسب القيمة العددية لـ A في كل من الحالتين أ- $x = -1$ ثم ب- $x = -2\sqrt{2}$

(2) أنشر ثم أختصر العبارة A

(3) أكتب A في صيغة جداء

التمرين 4 (7 نقاط) (وحدة القيس هي الصم)

أرسم مثلثا ABC قائما في A حيث $CB=8$ و $AC=4$ و لتكن I منتصف [CB] و K المسقط العمودي لـ A

على (BC)

(1) بين أن المثلث ACI متقايس الأضلاع

(2) أثبت أن $AB = 4\sqrt{3}$

(3) أحسب AK بطريقتين مختلفتين ثم استنتج BK

(4) أرسم النقطة D حيث K منتصف [AD] و لتكن E نقطة تقاطع (BD) و (AI)

أ- أثبت أن E منتصف [BD]

ث- أحسب EK معللا ذلك ثم استنتج أن المثلث AED قائم الزاوية

فرض عادي رقم 4

التمرين 1 (4 نقاط) [قارن دون استعمال الفرق]

(1) ليكن x و y عدنان حقيقيان حيث $2 \leq x$ و $y \leq -2$ بين أن أ- $y - 3 \leq -5$ ب- $y - 3 \leq x + 2$

ج- قارن بين $2 - x\sqrt{3}$ و $2 - y\sqrt{3}$ معللا ذلك

(2) قارن بين أ- $-2\sqrt{7}$ و $-3\sqrt{7}$ ب- $6 - 2\sqrt{5}$ و $3\sqrt{7} - 3$ معللا ذلك

التمرين 2 (4 نقاط) نعتبر العبارة التالية $A = 4 - (2x - 1)^2$

(1) أحسب القيمة العددية لـ A في كل من الحالتين أ- $x = 0$ ب- $x = -\sqrt{2}$

(2) أنشر ثم أختصر العبارة A

(3) أكتب A في صيغة جداء

التمرين 3 (7 نقاط) (وحدة القيس هي الصم)

أرسم مثلثا ABC قائما في A حيث $CB=8$ و $AC=4$ و لتكن I منتصف $[CB]$ و K المسقط العمودي لـ A على (BC)

(1) بين أن المثلث ACI متقايس الأضلاع

(2) أثبت أن $AB = 4\sqrt{3}$

(3) أحسب AK بطريقتين مختلفتين ثم استنتج BK

(4) أرسم النقطة D حيث K منتصف $[AD]$ و لتكن E نقطة تقاطع (BD) و (AI)

أ- أثبت أن E منتصف $[BD]$

ب- أحسب EK معللا ذلك ثم استنتج أن المثلث AED قائم الزاوية

التمرين 4 (5 نقاط) ضع الإجابات الصحيحة في إطار

(1) إذا كان EFG مثلثا قائما في E و $[EK]$ هو الإرتفاع الموافق لوتره فإن :

أ- $GF^2 = EG^2 + EF^2$ ب- $KE^2 = EF^2 - KF^2$ ج- $EF^2 = EG^2 + GF^2$

(2) إذا كان $ABCD$ مربعا قيس قطره $2\sqrt{3}$ إذا قيس ضلعه هو: أ- $\sqrt{6}$ ب- $2\sqrt{3}$ ج- 2

(3) العدد $4 - 2\sqrt{3}$ يساوي أ- $(1 - \sqrt{3})^2$ ب- $2\sqrt{3}$ ج- $(\sqrt{3} - 1)^2$