مادة الرياضيات 2AC

المثلث القائم الزاوية و الدائرة

سلسلة

تمرين 1

xOy زاوية حادة و I نقطة داخل الزاوية و H هي المسقط العمودي للنقطة I على (Ox) و K مسقطها العمودي على (Oy).

M منتصف القطعة $[OI]$.

1) – أنشئ الشكل.

2) – برهن أن : $MH = MK$.

تمرين 2

ليكن ABC مثلثا قائم الزاوية في A و I منتصف وتره $[BC]$ و D مماثلة النقطة B بالنسبة للنقطة A .

1) – أثبت أن : $BC = CD$.

2) – بين أن : $MA = \frac{1}{2}CD$.

تمرين 3

ABC مثلث.

H هي المسقط العمودي للنقطة B على المستقيم (AC)

و K السقط العمودي للنقطة C على المستقيم (AB).

أثبت أن النقطة I منتصف الضلع $[AB]$ تنتمي إلى واسط القطعة $[HK]$.

تمرين 4

ليكن ABC مثلثا متساوي الأضلاع و D هي مماثلة النقطة B بالنسبة للنقطة C

و E مماثلتها بالنسبة للنقطة A.

1) – أنشئ الشكل.

2) – ما هي طبيعة كل من المثلثين ABD و DBE.

تمرين 5

(C) دائرة قطرها $[AB]$ و مركزها O و M نقطة تنتمي إلى الدائرة (C).

المستقيم المار من B و الموازي للمستقيم (OM) يقطع المستقيم (AM) في النقطة P .

1) – أنشئ الشكل.

2) – برهن أن المثلث BAP متساوي الساقين.

تمرين 6

لتكن (C) دائرة مركزها O و (C') دائرة مركزها O' .

الدائرتان تتقاطعان في نقطتين A و B.

E مماثلة A بالنسبة للنقطة O ، و F مماثلة A بالنسبة للنقطة O' .

1) – أنشئ الشكـل.

2) – أثبت أن النقط E و B و F مستقيمية .

تمرين 7

ABC مثلث قائم الزاوية في الرأس A و G مركز ثقله.

بين أن : $AG = \frac{1}{3}BC$.

تمرين 8

ABC مثلث قائم الزاوية في A.

$[AH]$ ارتفاعه و I منتصف $[AC]$.

بين أن : $A\hat{H}I = A\hat{B}C$.

تمرين 9

$ABCD$ متوازي الأضلاع .

النقطة C' هي مماثلة C بالنسبة للمستقيم (BD) .

بين أن المثلث ACC' قائم الزاوية .

رفع التحدي

ABC مثلث متساوي الساقين في الرأس A .

$[CI]$ و $[BJ]$ ارتفاعان له.

بين أن : $(IJ) \,//\, (BC)$.