

درس:

المستقيمات الهامة في المثلث

التمرين الأول:

ABC مثلث قائم الزاوية في A ، (D) منصف الزاوية $[ABC]$.

(D) يقطع $[AC]$ في H .

المستقيم العمودي على (BC) و المار من H يقطع (BC) في I

(\mathcal{C}_1) دائرة مركزها H و شعاعها HA

(\mathcal{C}_2) دائرة قطرها $[HC]$ و مركزها O

لتكن K نقطة تقاطع (\mathcal{C}_1) و (\mathcal{C}_2) الثانية.

1- أنشئ الشكل

2- برهن أن $HI = HA$

3- برهن أن (AB) و (BC) مماسين للدائرة (\mathcal{C}_1) (محددا

نقطتي التماس)

4- برهن أن (\mathcal{C}_2) هي الدائرة المحيطة بالمثلث HIC

5- برهن أن (AC) واسط القطعة $[IK]$

6- برهن أن $(HK) \perp (CK)$

7- برهن أن H تنتمي الى منصف الزاوية $[BCK]$.

التمرين الثاني:

$ABCD$ مستطيل و O مركزه. لتكن I نقطة

تقاطع (DB) و المستقيم المار من A و العمودي

على (DB) ، و لتكن J نقطة تقاطع (AC) و

المستقيم المار من B و العمودي على (AC) . و

G نقطة تقاطع (AI) و (BJ)

1- انشئ الشكل

2- برهن أن O مركز تعامد المثلث ABG

3- برهن أن $(AB) \perp (GO)$. لتكن H نقطة تقاطع (GO)

و (AB)

4- برهن ان ABG مثلث متساوي الساقين

5- برهن أن $OJ = OI$

6- برهن أن النقط A و B و I و J تنتمي الى نفس الدائرة

(اجب تحديد مركزها و قطرها).

التمرين الثالث

ABC مثلث. (D) مستقيم يمر من A و يوازي (BC) ، واسط

القطعة $[AB]$ يقطع (D) في P

1- انشئ الشكل

2- برهن أن المثلث APB متساوي الساقين في P

3- برهن أن الزاويتين $[ABC]$ و $[PAB]$ متقايستين

4- برهن أن (AB) منصف الزاوية $[PBC]$

ليكن (Δ) مستقيم يمر من A و عمودي على (BC) في H

و (Δ') مستقيم يمر من A و عمودي على (BP) في K

5- برهن أن $AH = AK$

6- برهن أن النقط A و B و H و K توجد على نفس

الدائرة (محددا مركزها و قطرها)

التمرين الرابع

(D) و (D') مستقيمين متوازيين. C و D نقطتين من (D)

و A و B نقطتين من (D') و M منتصف $[AB]$

1- انشئ الشكل

2- انشئ G مركز ثقل المثلث ABC

(Δ) مستقيم يمر من G و يوازي (D) و يقطع $[DM]$

في G'

3- برهن أن $G'M = \frac{1}{3}DM$

4- ماذا تمثل G' بالنسبة للمثلث ABD معللا

جوابك

إنجاز: رشيد العلمي

