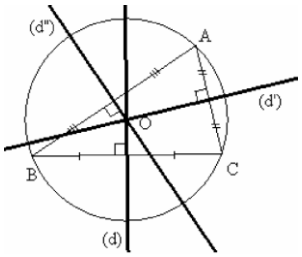
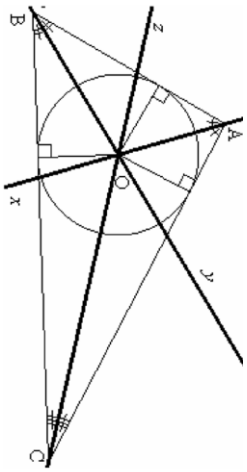
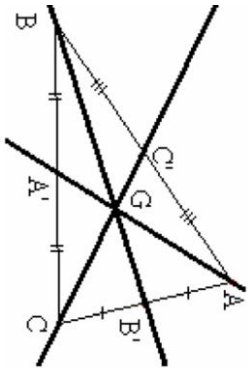
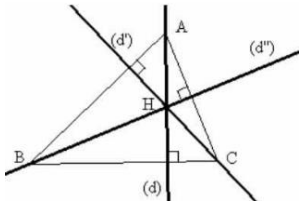
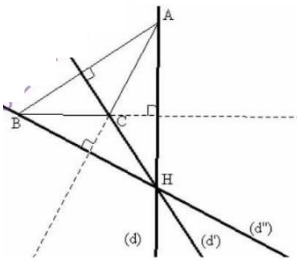
الأستاذة عفاف

مادة الرياضيات: ميدان الأنشطة الهندسية

المقطع التعلمي 02: المثلثات

المستقيمات الخاصة في مثلث

المحاور	المنصفات	المتوسطات	الارتفاعات
المحور هو المستقيم العمودي على حامل الضلع في المنتصف.	**منصف زاوية** هو نصف المستقيم الذي يشمل رأس هذه الزاوية و يقسمها الى زاويتين متقايستين.	**المتوسط** هو المستقيم الذي يشمل رأس و منتصف الضلع المقابل.	**الارتفاع** هو مستقيم يشمل رأس و يعامد الضلع المقابل.
			 
المحاور في مثلث تتقاطع في نقطة واحدة تسمى **مركز الدائرة المحيطة بالمثلث.** • نقطة تقاطع المحاور تبعد نفس المسافة عن رؤوس المثلث.	**المنصفات** في مثلث تتقاطع في نقطة واحدة تسمى **مركز الدائرة المرسومة داخل المثلث.** • نقطة تقاطع المنصفات هي مركز الدائرة المماسة لأضلاع المثلث.	**المتوسطات** في مثلث تتقاطع في نقطة واحدة تسمى **مركز ثقل المثلث.** حيث: $AG = \frac{2}{3}AA'$ $CG = \frac{2}{3}CC'$ $BG = \frac{2}{3}BB'$	**الارتفاعات** في مثلث تتقاطع في نقطة واحدة تسمى **نقطة تلاقي الارتفاعات.**

المتباينة المثلثية

يمكن انشاء مثلث إذا كان طول أي ضلع أصغر من مجموع الضلعين الآخرين.

مثال: يمكن انشاء المثلث ABC اذا كان:

$AB < AC + BC$

$AC < AB + BC$

$BC < AB + AC$

مثال:

هل يمكن انشاء مثلث ABC حيث:

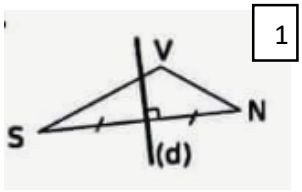
$AB = 9cm / \ AC = 3cm \ / BC = 4cm$

سلسلة تمارين رقم 03

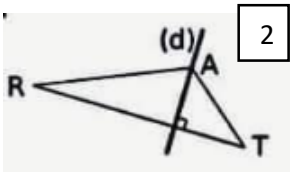
•التمرين 01:

في أي حالة يكون المستقيم (d) متوسط، ارتفاع، منصف أو محور مع تبرير اجابتك.

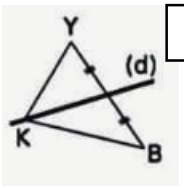
1



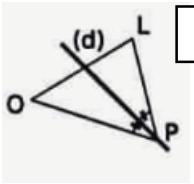
2



3



4



في الحالة (1) المستقيم (d) هو ..... لأنه: .....

في الحالة (2) المستقيم (d) هو ..... لأنه: .....

في الحالة (3) المستقيم (d) هو ..... لأنه: .....

في الحالة (4) المستقيم (d) هو ..... لأنه: .....

•التمرين 02:

في احدى المدن توجد ثلاثة احياء سكنية ممثلة بالنقط A و B و C لمثلث حيث:

$$BC = 5cm \qquad AC = 4{,}5cm \qquad AB = 3{,}5cm$$

تريد الدولة بناء مدرسة تبعد بنفس المسافة عن الأحياء السكنية الثلاثة.

1/أنشئ المثلث ABC

2/عين النقطة O التي تمثل مكان المدرسة داخل المثلث ABC (اشرح)

3/ارسم الدائرة المحيطة بالمثلث ABC ثم حدد مركزها ونصف قطرها.

4/اذا كان قيس الزاوية $\widehat{OAC} = 26^0$ استنتج قيس الزاوية $\widehat{OCA}$ ؟ علل؟

5/أحسب قيس الزاوية $\widehat{AOC}$؟

•التمرين 03:

ABCمثلث قائم في A ، منصف الزاوية $\widehat{ABC}$ يقطع $[AC]$ في النقطة M ، النقطة N هي المسقط العمودي للنقطة M على (BC)

1/أنشئ الشكل بدقة.

2/برهن أن المثلثين ABM و NBM متقايسان.

3/برهن أن المستقيم (BM) محور قطعة المستقيم $[AN]$

•التمرين 04:

1/أرسم مثلث كيفيABC.

2/ أرسم الدائرة المماسة لأضلاعه.