

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية



* للحصول على أوراق عمل لجميع الصفوف وجميع المواد اضغط هنا

<https://almanahj.com/ae>

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف العاشر العام اضغط هنا

<https://almanahj.com/ae/10>

* للحصول على جميع أوراق الصف العاشر العام في مادة رياضيات ولجميع الفصول, اضغط هنا

<https://almanahj.com/ae/10>

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف العاشر العام في مادة رياضيات الخاصة بـ اضغط هنا

<https://almanahj.com/ae/10>

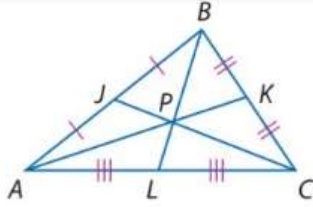
* لتحميل كتب جميع المواد في جميع الفصول للـ الصف العاشر العام اضغط هنا

<https://almanahj.com/ae/grade10>

للتحدث إلى بوت المناهج على تلغرام: اضغط هنا

https://t.me/almanahj_bot

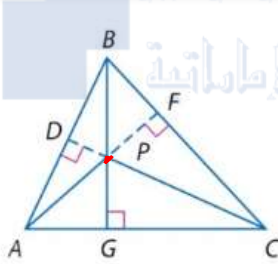
النظرية 7.7 نظرية النقطة المركزية للمثلث



تتقاطع متوسطات المثلث في النقطة تُسمى النقطة المركزية للمثلث، وهي تقع على بعد ثلثي المسافة من الرأس إلى نقطة منتصف الضلع المقابل.

مثال إذا كانت النقطة P هي نقطة المركزية لـ $\triangle ABC$ ، إذاً $AP = \frac{2}{3}AK$ ، $BP = \frac{2}{3}BL$ و $CP = \frac{2}{3}CJ$.

المفهوم الأساسي ملتقى الارتفاعات



تتلاقى المستقيمات التي تقع عليها ارتفاعات المثلث وتتلاقى في نقطة تسمى **ملتقى الارتفاعات**.

مثل تتقاطع المستقيمات التي تقع عليها الارتفاعات \overline{AG} و \overline{BF} و \overline{CD} عند النقطة P ، ملتقى ارتفاعات $\triangle ABC$.

ملخص المفاهيم القطع المستقيمة والنقاط الخاصة في المثلثات

الاسم	مثال	نقطة الالتقاء	خاصية خاصة	مثال
منتصف عبودي		مركز الدائرة المحيطة	مركز الدائرة المحيطة لـ $\triangle ABC$ يقع على مسافة واحدة من كل رأس.	
منتصف الزاوية		مركز الدائرة الداخلية	مركز الدائرة الداخلية لـ $\triangle ABC$ يقع على مسافة واحدة من كل أضلاع المثلث.	
متوسط المثلث		النقطة المركزية	النقطة المركزية لـ $\triangle ABC$ تقع على بعد ثلثي المسافة من كل رأس إلى نقطة منتصف الضلع المقابل لها.	
ارتفاع المثلث		ملتقى الارتفاعات	المستقيمات التي تقع عليها ارتفاعات المثلث $\triangle ABC$ تتقاطع مع ملتقى الارتفاعات S .	

في ΔSZU إذا كان $UJ = 9$ و $VJ = 3$ و $ZT = 18$. أوجد طول كل مما يلي.

$$YJ = 4.5$$

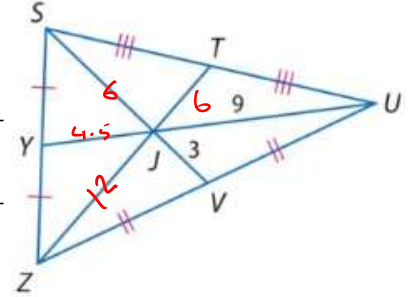
$$YU = 9 + 4.5 = 13.5$$

$$JT = 6$$

$$SJ = 6$$

$$SV = 6 + 3 = 9$$

$$ZJ = 12$$



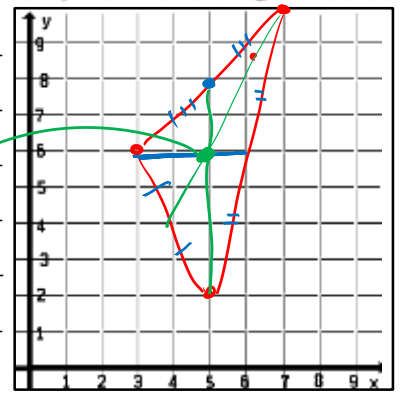
تصميم داخلي يقوم مهندس ديكور بتصميم طاولة قهوة مخصصة لأحد زبائنه. سطح الطاولة عبارة عن مثلث زجاجي تجب موازنته على دعامة واحدة. إذا كانت إحداثيات رؤوس المثلث هي (3,6) و (5,2) و (7,10)، فبأي نقطة يجب وضع الدعامة؟



نقوم برسم المتوسطات الثلاثة للمثلث

نقطة تقاطع المتوسطات
النقطة المركزية

(5, 6)



الهندسة الإحداثية حدّد إحداثيات ملتقى الارتفاعات لكل مثلث له رؤوس معلومة. $R(-4, 8), S(-1, 5), T(5, 5)$

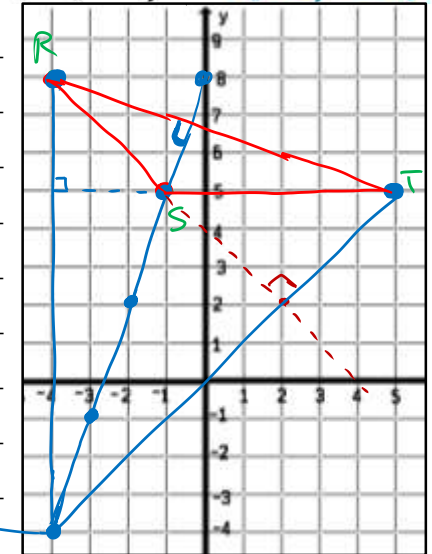
$$\text{ميل } \overline{TR} = -\frac{1}{3} = -\frac{3}{9}$$

فاية ميل العمود عليه 3

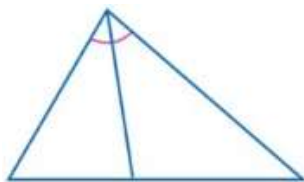
$$\text{ميل } \overline{RS} = -1 \text{ فاية ميل العمود عليه هو } 1$$

(-4, -4)

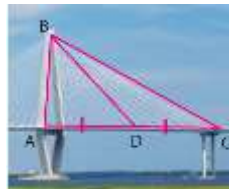
نقطة التقاء الارتفاعات



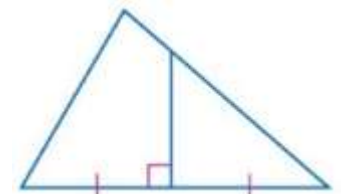
ارتفاع



منصف زاوية



متوسط



متصف عمودي

حدد إذا ما كانت كل قطعة مستقيمة \overline{BD} عبارة عن ارتفاع أم متوسط أم منصف عمودي.