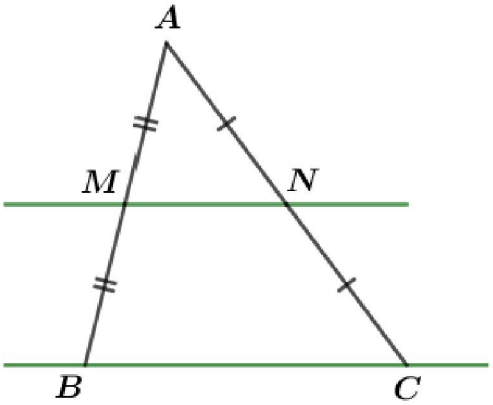
رياضيات بوراشد

الميدان : انشطة عددية
المستوى : الثالثة متوسط
المقطع : الثاني
الباب : المثلثات (2)
الأستاذ :
المورد المعرفي : مستقيم المنتصفين
الكفاءة الختامية : يحلّ مشكلات بتوظيف خواص متعلقة بالمثلثات (مستقيم المنتصفين في مثلث) ويبني براهين بسيطة

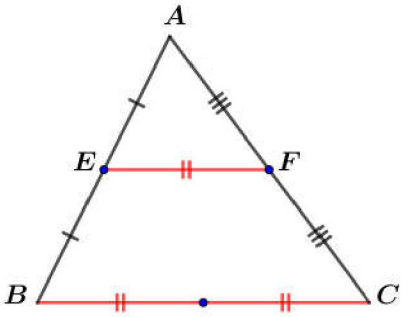
$\in \notin \cup \cap \exists \forall$

| | |
|---|---|
| مركّبات الكفاءة المستهدفة | ▪ يتعرف على المثلثات وخواصها وعلاقات مستقيم المنتصفين في مثلث ويمتلك مصطلحات ورموز وتعابير (مستقيم المنتصفين)<br>▪ يوظف خواصا هندسية وعلاقات وينجز انشاءات هندسية باجراءات مبررة ويستعمل مصطلحات ورموز وتعابير سليمة ويبني براهين بسيطة ويحررها<br>▪ يستثمر المناسبات التي توفرها أنشطة القسم والوضعيات لتطوير الكفاءات العرضية وترسيخ القيم والمواقف |
| أهداف الوضعية التعلمية | ▪ استنتاج خواص مستقيم المنتصفين في مثلث |
| خصائص الوضعية التعلمية وطبيعتها | ▪ من المادة ويمكن إسقاطها على الواقع مباشرة<br>▪ لا تتطلب بحث مطول |
| السندات المستعملة | ▪ النص على السبورة او على قصاصات |
| صعوبات متوقّعة | ▪ |
| نص الوضعية | $ABC$ مثلث كيفي، $E$ و $G$ منتصفي الضلعين $[AB]$ و $[AC]$ على الترتيب<br>1) عين النقطة $M$ نظيرة النقطة $E$ بالنسبة الى $G$. واثبت ان $AMCE$ متوازي اضلاع<br>2) قارن الطولين $CM$ و $EB$ واستنتج طبيعة الرباعي $EMCB$<br>3) كيف تستنتج ان المستقيمين $(EG)$ و $(BC)$ متوازيان ، وان $BC = 2EG$ |
| الحوصلة | **مستقيم المنتصفين :**<br>**خاصية 1 :**<br>في مثلث ،اذا شمل مستقيم منتصفي ضلعين فانه يوازي الضلع الثالث<br><br>**مثال :**<br>لدينا $M$ منتصف $[AB]$ و $N$ منتصف $[AC]$<br>ومنه $(BC)//(MN)$<br><br> |

رياضيات بوراشد

**خاصية 2 :**
في مثلث ،طول القطعة الواصلة بين منتصفي ضلعين يساوي نصف طول الضلع الثالث.

**مثال :**

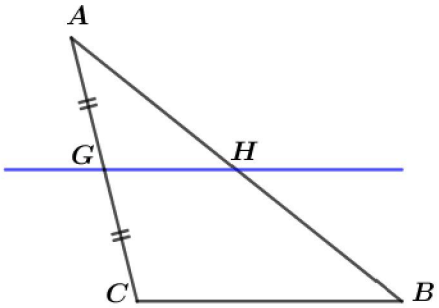



لدينا $E$ منتصف $[AB]$ و $F$ منتصف $[AC]$

ومنه $EF=\frac{1}{2}BC$

**خاصية 3 :**
في مثلث ،اذا شمل مستقيم منتصف أحد أضلاعه وكان موازيا لضلع ثان ،فانه يقطع الضلع الثالث في منتصفه.

**مثال :**




لدينا $G$ منتصف $[AC]$ و $(BC)//(GH)$

ومنه $H$ منتصف $[AB]$

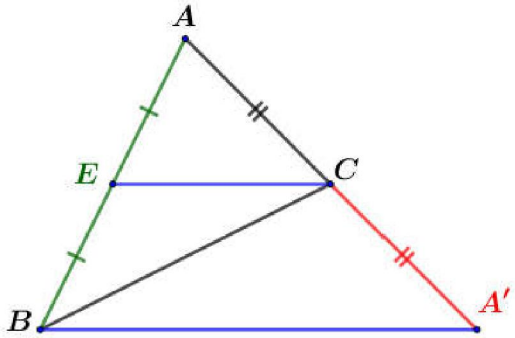
الحوصلة

**ملاحظة :**
لإثبات توازي مستقيمين أو أن النقطة هي منتصف قطعة يمكن استعمال خواص مستقيم المنتصفين.

**مثال :**

$ABC$ مثلث و $A'$ نظيرة $A$ بالنسبة الى $C$ و $E$ منتصف $[AB]$

- برهن أن $(A'B)//(EC)$




لدينا $A'$ نظيرة $A$ بالنسبة الى $C$

اذن: $C$ منتصف $[AA']$

و $E$ منتصف $[AB]$

ومنه: $(EC)$ // $(A'B)$

حسب خاصية مستقيم المنتصفين.

تمديد

**تطبيق :** رقم 12 صفحة 143