



## المقطع التعليمي 02: المثلثات

### مستقيم المنتصفين

الخاصية العكسية

الخاصية

في مثلث المستقيم الذي:

يشمل **منتصف أحد أضلاعه**

**ويوازي حامل الصلع المقابل له**

فـ  $\nwarrow$  **فـ** انه يقطع الصلع الثالث في **منتصفه**.

في مثلث إذا شمل مستقيم **منتصف ضلعين** منه فـ انه:

① **يووازي حامل الصلع الثالث.**

② **طول القطعة الواسقة بين المنتصفين تساوي نصف**

**طول الصلع الثالث.**

ABC مثلث

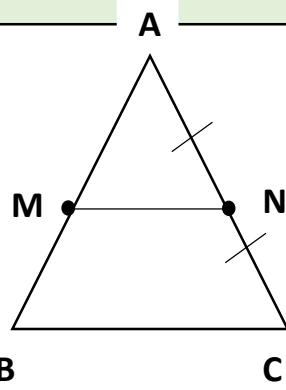
$[AC]$  منتصف

$(MN) \parallel (BC)$

حسب الخاصية العكسية

لـ **مستقيم المنتصفين:**

**M منتصف الصلع  $[AB]$**



ABC مثلث

$[AB]$  منتصف

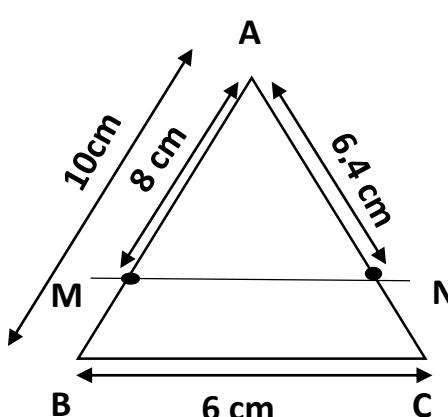
$[AC]$  منتصف

حسب خاصية **مستقيم المنتصفين:**

$(MN) \parallel (BC)$

$$MN = \frac{1}{2} BC$$

### المثلثين المعينين بـ **مستقيمين متوازيين يقطعانهما مستقيمان غير متوازيان**



نـ **ستعملها لحساب الأطوال**

ABC مثلث

N نقطة من  $[AC]$

M نقطة من  $[AB]$

$(MN) \parallel (BC)$

اذن حسب **خاصية تناوب الأطوال** فـ:

$$\frac{AM}{AB} = \frac{AN}{AC} = \frac{MN}{BC}$$

$$\frac{8}{10} \cancel{\times} \frac{6,4}{AC} = \frac{MN}{6}$$

مثال: حساب الطول  
**MN** والـ **AC**

$$AC = \frac{10 \times 6,4}{8} = \frac{64}{8} = 8 \text{ cm}$$

$$MN = \frac{8 \times 6}{10} = \frac{48}{10} = 4,8 \text{ cm}$$



## سلسلة تمارين رقم 02



### • التمرين 01:

مثلث  $ABC$  حيث:

$$AC = 4\text{ cm} \quad BC = 2,5 \text{ cm} \quad AB = 5 \text{ cm}$$

لتكن النقطة  $E$  منتصف الصلع  $[AC]$

لتكن النقطة  $F$  منتصف الصلع  $[AB]$

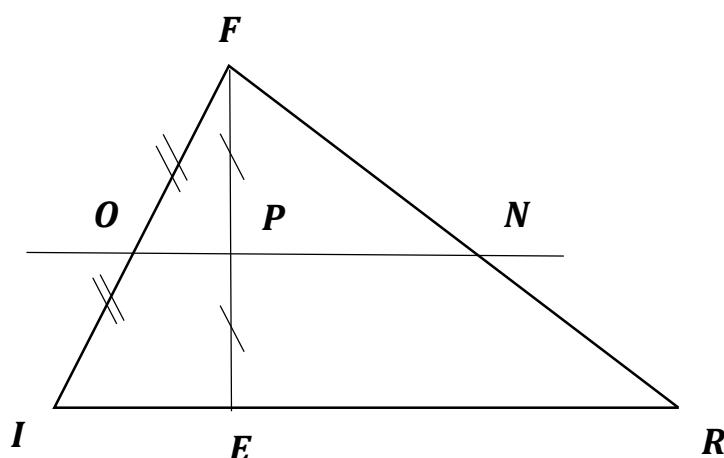
1- أنشئ الشكل.

2- ما هو الوضع النسبي للمستقيمين  $(EF)$  و  $(BC)$  مع التعليل؟

3- استنتج طول القطعة  $EF$

### • التمرين 02:

تمعن في الشكل المقابل:



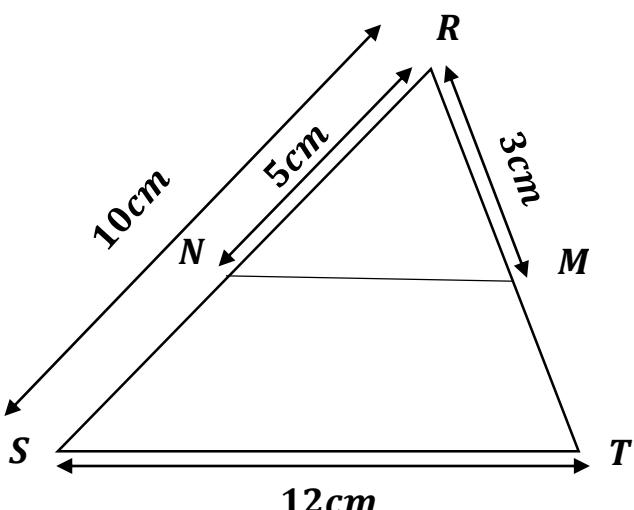
1- أثبت أن  $(OP) \parallel (IE)$

2- أثبت أن  $N$  منتصف  $[FR]$

### • التمرين 03:

اليك الشكل المقابل (الأبعاد غير حقيقة)

حيث:  $(ST) \parallel (MN)$



1- أحسب الأطوال:  $MT$     $MN$     $RT$

2- استنتاج محيط المثلث  $RST$

### • التمرين 04:

مربع  $ABCD$  طول ضلعه  $4\text{ cm}$

$E$  و  $F$  منتصفي القطعتين  $[BC]$  و  $[BD]$  على الترتيب

1- بين أن:  $(EF) \parallel (DC)$  ثم استنتاج الطول

المستقيم  $(EF)$  يقطع  $(AD)$  في  $M$

2- بين أن  $M$  هي منتصف  $[AD]$

