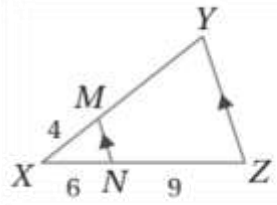
الوحدة الأولى

الدرس الأول : الأجزاء المتناسبة في المثلثات

أتدرب و أحل المسائل ص (15) إلى ص (17)

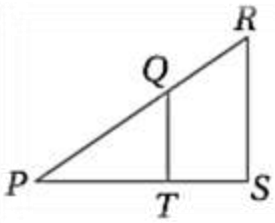


1 في ΔXYZ، إذا كانَ $\overline{NM} \parallel \overline{YZ}$، $XM = 4, XN = 6, NZ = 9$، فأجدُ XY.

$$\frac{NZ}{XN} = \frac{MY}{XM} \rightarrow \frac{9}{6} = \frac{MY}{4}$$

$$MY = \frac{36}{6} = 6$$

$$XY = 4 + 6 = 10$$



2 في ΔPRS، إذا كانَ $PR = 30, QR = 9, PT = 12, PS = 18$، فأُحدِّدُ إذا كانَ $\overline{QT} \parallel \overline{RS}$، مُبرِّرًا إجابتي.

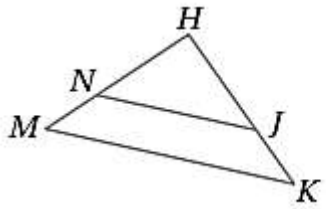
إذا انطبقت نظرية التناسب فإنهما متوازيان .

$$PQ = 30 - 9 = 21$$

$$TS = 18 - 12 = 6$$

$$\Rightarrow \quad \frac{12}{6} \stackrel{?}{=} \frac{21}{9} \rightarrow \frac{2}{1} \neq \frac{7}{3}$$

(غير متوازيين)



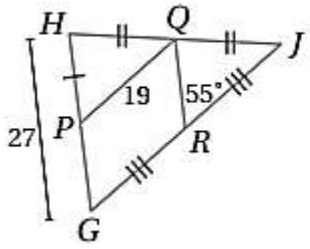
3 في ΔHKM، إذا كانَ $HJ = 2JK$، $HM = 15, HN = 10$، فأُحدِّدُ إذا كانَ $\overline{NJ} \parallel \overline{MK}$، مُبرِّرًا إجابتي.

$$MN = 5$$

$$\frac{10}{5} = \frac{HJ}{JK} \rightarrow \frac{10}{5} = \frac{2JK}{JK}$$

$$\frac{10}{5} = 2 \quad \checkmark$$

أستعملُ المعلوماتِ المعطاةَ في الشكلِ المُجاورِ لإيجادِ كلٍّ ممّا يأتي:



4) GJ

5) RQ

6) RJ

7) $m\angle PQR$

8) $m\angle HGJ$

9) $m\angle GPQ$

4) $GJ = 2PQ$

$GJ = 38$

5) $RQ = \frac{1}{2}GH$

$RQ = 13.5$

5) $RJ = PQ$

$RJ = 19$

7) $m\angle PQR = 55^\circ$

تبادل داخلي

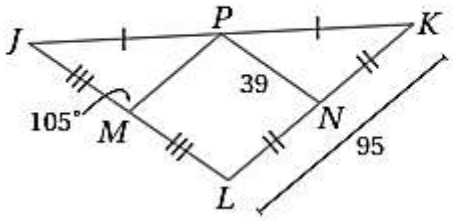
8) $m\angle HGJ = 55^\circ$

تناظر

9) $m\angle GPQ = 125^\circ$

$180^\circ - 55^\circ = 125^\circ$

أستعملُ المعلوماتِ المعطاةَ في الشكلِ المُجاورِ لإيجادِ كلٍّ ممّا يأتي:



10) JL

11) PM

12) $m\angle MPN$

10) $JL = 2PN$

$JL = 78$

11) $PM = \frac{1}{2}KL$

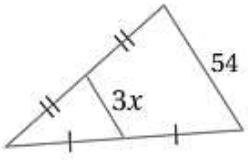
$PM = 47.5$

12) $m\angle MPN = 105^\circ$

تبادل داخلي

---

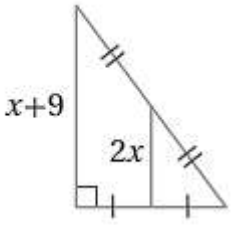
13)



13) $3X = \frac{1}{2}(54)$

$3X = 27 \rightarrow X = 9$

14)



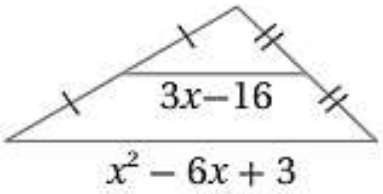
14) $2X = \frac{X+9}{2}$

$4X = X + 9 \rightarrow 3X = 9$

$X = 3$

15) $3X - 16 = \dfrac{X^2 - 6X + 3}{2}$

15



$6X - 32 = X^2 - 6X + 3$

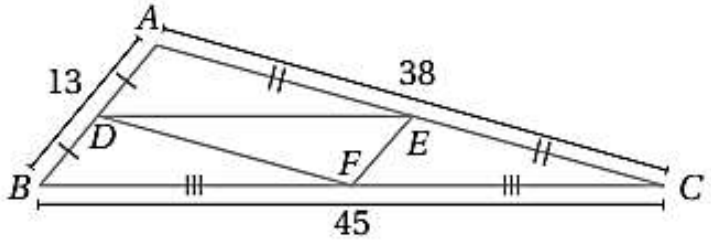
$X^2 - 12X + 35 = 0$

$(X - 7)(X - 5) = 0$

$X = 7 \quad / \quad X = 5$

---

16 أجدُ محيطَ ΔDEF المُبيَّنِ في الشكلِ الآتي.

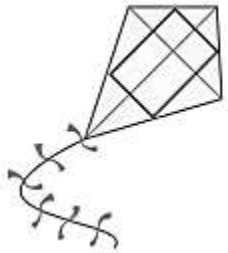


16) $EF = 6.5$

$DE = 22.5$

$DF = 19$

$P = 6.5 + 22.5 + 19 = 48$



19 طائرةٌ ورقيةٌ: صنعَتْ هديلُ طائرةً ورقيةً، طولُ قُطْرَيْها 80 cm و 60 cm، ثمَّ استعملَتْ شريطًا لربطِ نقاطِ منتصفِ أضلاعِ الطائرةِ. أجدُ طولَ الشريطِ.

أبعاد المستطيل :

الطول : (40)

العرض : (30)

طول الشريط = محيط المستطيل

P = 2 (40 + 30) = 140 cm