المُجتهد في تمارين المثلثات في الرياضيات مع الأستاذ هلال خالد للسنة الثالثة متوسط

التمرين الأول

نعتبر $EFGH$ مُستطيل حيث $EH = 5cm$ و $EF = 3cm$ ؛ النقطتان I و J منتصفي الضلعين (KJ) و (KH) على الترتيب.

1. أنشئ الشكل.
2. أثبت أن المثلثين KEH و KFG متقايسان.

التمرين الثاني

ليكن ABCD مُربع مركزه النقطة O وطول ضلعه 5cm. المُستقيم (d) يشمل O ويعامد (AB) في H .

1. أثبت أن النقطة H هي منتصف $[AB]$.
2. احسُب الطول OH.
3. أثبت أن المثلثين OBH و OAH متقايسان.

التمرين الثالث

ليكن ABC مثلث مُتساوي الساقين رأسه الأساسي A مُنصف الزاوية $\widehat{ABC}$ يقطع الضلع $[AC]$ في النقطة B' ومنصف الزاوية $\widehat{ACB}$ يقطع الضلع $[AB]$ في النقطة C' .

1. أنشئ الشكل.
2. سمّ المثلث الذي يُقايس المثلث BCB' مُبررا إجابتك.
3. هل المُثلثان $BB'C'$ و $CC'B'$ مُتقايسان؟ برّر إجابتك.

التمرين الرابع

نعتبر BAC مثلثا حيث $BC = 6cm$ ؛ $AC = 4{,}6cm$ ؛ $AB = 3cm$.

- اشرح لماذا يمكن إنشاء هذا المثلث؟ أنشئه.

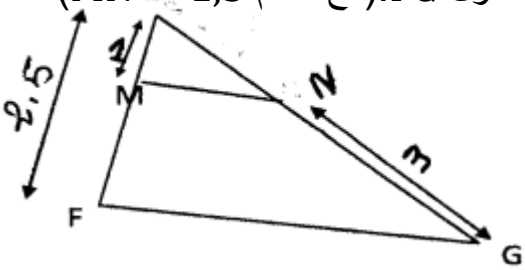
لكن ABCD متوازي أضلاع . O منتصف $[AB]$. M نظيرة النقطة D بالنسبة إلى النقطة O.

1. أثبت أن المُثلثين OBM و OAD مُتقايسان.
2. برهن أن النقطة B منتصف $[MC]$.

التمرين الخامس (وحدة الطول الـ cm)

لاحظ الشكل حيث $EF = 2{,}5$ ؛ $EM = 1$ ؛ $NG = 3$ و $(FG)//(MN)$

1. بيّن أن: $\frac{MN}{FG} = \frac{2}{5}$.
2. استنتج الطول FG.(مع العلم MN = 1,5)



التمرين السادس

ليكن TCV مثلث قائم في C بحيث $CV = 7cm$ و $CT = 4cm$. (d) محور $[CV]$ يقطعه في R ويقطع $[VT]$ في S. أنشئ الشكل بدقة.

1. أثبت أن S منتصف $[VT]$.
2. احسب الطول RS.

التمرين السابع

نعتبر ABC مثلثا قائما في A بحيث: $AB = 4cm$ و $AC = 3cm$، المستقيم (d) محور الضلع [AB] يقطعه في نقطة نسميها O ويقطع الضلع[BC] في النقطة M.

1) أنشئ شكلا يُترجم المُعطيات بدقة.
2) أثبت أن المثلثين OBM و OAM متقايسان.

التمرين الثامن

ليكن $\widehat{XOY}$ زاوية قيسها $90°$. $[OZ)$ مُنصّف $\widehat{XOY}$ و R نقطة من $[OZ)$ حيث $OR = 6cm$. S نقطة من $[OX)$ حيث $OS = 4cm$. T نظيرة S بالنسبة إلى (OZ).

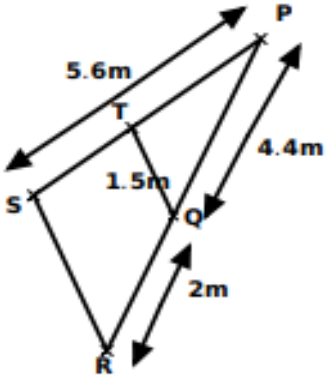
1. أنشئ الشكل بدقة.
2. أثبت أن المثلثين OSR و OTR متقايسين.

الرياضيات مع الأستاذ هلال خالد

التمرين الثامن

نعتبر SPR مثلث حيث $(SR)//(TQ)$.
والأطوال بقياساتها كما في الشكل.

1. احسُب الطول SR.
2. احسُب محيط المثلث QTP.



التمرين التاسع

ABC مثلث قائم في A و I نقطة منتصف $[BC]$.
(d) مستقيم يشمل I ويُعامد $[CA]$ في F.

1. أنشئ شكلا يُترجم المُعطيات.
2. بيّن أن $AF = FC$.
3. اثبت أن المثلثين AIF و CIF متقايسان.

التمرين العاشر

نعتبر ABCD متوازي أضلاع و O نقطة تقاطع قُطريه و M منتصف $[AD]$. F نقطة نظيرة O بالنسبة إلى M.

1. بين أن (MO) يوازي (CD).
2. ماذا يمثل (BO) في المثلث ABC ؟ برر جوابك.
3. اثبت أن المثلثين OMA و MFD متقايسان.

التمرين الحادي عشر

EFG مثلث قائم في G حيث $EF = 5cm$ و $[GO]$ المتوسط المتعلق بالضلع $[EF]$. H نقطة منتصف $[GF]$.

1. احسُب الطول GO.
2. القطعتان $[EH]$ و $[GO]$ متقاطعان في نقطة نُسميها I.
3. ماذا تُمثل النقطة I بالنسبة للمثلث EFG؟

التمرين الثاني عشر

1. ارسُم دائرة (C) مركزها O ونصف قُطرها 3cm.
2. عيّن على هذه الدائرة ثلاث نُقط A، B و C.
3. برهن أن مركز الدائرة (C) هو نقطة تلاقي محاور أضلاع المثلث ABC.

التمرين الثالث عشر وحدة الطول الـ cm

نعتبر مثلثا ABC أطواله $AB = 5$ و $AC = 6$ و $EF = 4,5$. (CC') متوسط متعلق بالضلع $[AB]$.
(AA') متوسط متعلق بالضلع $[BC]$.
نسمي G نقطة تقاطعهما.

1. ماذا تمثل النقطة G بالنسبة إلى المثلث ABC؟
2. أثبت أن (BG) يقطع (AC) في منتصفه.

التمرين الرابع عشر

نعتبر BEM مثلث حيث $BE = 6cm$ ؛
$BM = 4,5cm$ و $EM = 3cm$. نسمي K نقطة من $[BE]$ حيث $EK = 4cm$ والمُستقيم الذي يشمل K ويوازي (EM) يقطع (BM) في L.

1. أنجز شكلا مناسبا.
2. احسُب محيط المثلث BKL .

التمرين الخامس عشر

نعتبر (C) دائرة مركزها O ووترها $[EF]$ و (OI) ارتفاع في المثلث OFE.

- أثبت أن المثلثين OFI و OEI متقايسان.

التمرين السادس عشر

أنشئ قطعة مُستقيم $[AB]$ ثم عين نقطة C لا تنتمي إلى (AB) وأنشئ النقطة E المسقط العمودي للنقطة C على المُستقيم (AB). والنقطة F المسقط العمودي للنقطة B على المُستقيم (AC). (CE) و (BF) يتقاطعان في النقطة M.

- أثبت أن المُستقيمان (BC) و(AM) متعامدان.

☺ **تذكر هذا**

الفهم يحتاج إلى الكثير من الفهم والقليل من الحفظ

الدرس مع الأستاذ هلال خالد