المقطع الثاني : المثلثات

سلسلة تمارين في المستقيمات الخاصة في المثلث (المحاور، الارتفاعات، المتوسطات، المنصفات)

مادة: الرياضيات. **سنة الثالثة متوسط 3AM**

التمرين الأول:

ABC مثلث، النقطتين M و N منتصفي الضلعين $[AB]$ و $[AC]$ على الترتيب، لتكن النقطة K نظيرة M بالنسبة إلى B والمستقيم (NK) يقطع $[BC]$ في L.

❶ انجز الشكل بدقة.

❷ برهن أنّ: $(BC)//(MN)$

❸ بيّن أن L منتصف $[NK]$.

❹ إذا كان $BC = x$ أوجد الطول MN بدلالة x.

التمرين الثاني:

ABC مثلث $[Ah]$ ارتفاع متعلق بالضلع $[BC]$.

D نظيرة A بالنسبة إلى h.

❶ ارسم الشكل بدقة.

❷ بيّن أنّ المثلثين AhC و hCD متقايسان؟ ثم استنتج أن $AC = DC$.

التمرين الثالث:

$EFGH$ متوازي أضلاع O نقطة تقاطع قطريه.

❶ بيّن أنّ المثلثين OFG و OEH متقايسان.

❷ في المثلث EFG، ماذا يمثل (FO).

❸ ارسم المتوسط المتعلق بالضلع $[FG]$ والذي يقطع $[FO]$ في M.

❹ ماذا تمثل النقطة M للمثلث EFG؟

التمرين الرابع:

ABC مثلث

❶ أنشئ المتوسط $[AI]$.

❷ أنشئ المحور المتعلق بالضلع $[BC]$.

❸ أنشئ الارتفاع $[AH]$.

❹ أنشئ منصف الزاوية $\widehat{CBA}$.

التمرين الخامس:

أرسم مربعا ABCD ثم عين نقطة M من نصف المستقيم (CD] لكن خارج عن القطعة [CD].

- أنشئ منصف الزاوية BMD الذي يقطع (AC) في N.
- برهن أن (BN) منصف الزاوية $\widehat{MBC}$.

التمرين السادس:

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.