



التمرين الخامس:

متوازي الأضلاع مركزه O . G مركز ثقل $ABCD$. G' مركز ثقل المثلث ABC . G' و G مترافقان . $BG = DG'$. بين أن :

التمرين السادس:

متوازي الأضلاع مركزه O و M منتصف الضلع $[AB]$. المستقيم (DM) يقطع المستقيم (AC) في I . 1- أنشئ الشكل .

$$DI = \frac{2}{3} DM \quad \text{2- بين أن :}$$

التمرين السابع:

مثلث متساوي الساقين في A و G مركز ثقله و I مركز ثقل المثلث BCG و A' منتصف القطعة $[BC]$.

$$AI = \frac{8}{9} AA' \quad \text{بين أن :}$$

التمرين الثامن:

مثلث ABC و G مركز ثقله . (Δ) مستقيم يمر من G و يوازي المستقيم (BC) ، المستقيم (Δ) يقطع المستقيم (AB) في M .

$$AM = \frac{2}{3} AB \quad \text{بين أن :}$$

دفع التمرين:

متوازي الأضلاع مركزه O . I هي مركز ثقل المثلث OBC و J هي مركز ثقل المثلث OAD . برهن أن O منتصف القطعة $[IJ]$.

التمرين الأول:

Δ مثلث . (Δ) واسط $[EF]$ و (D) واسط $[EG]$. (Δ) يقطع (D) في O . لتكن I منتصف $[FG]$. بين أن : $(OI) \perp (FG)$.

التمرين الثاني:

مثلث ABC حيث $\hat{A}BC = 80^\circ$ و $BC = 4\text{cm}$ و $\hat{A}CB = 60^\circ$. I هي مركز الدائرة المحاطة بالمثلث . 1- أنشئ الشكل .

2- أحسب $I\hat{B}C$ و $I\hat{C}B$ و $B\hat{I}C$ و .

التمرين الثالث:

زاویتان متحادیتان متكاملتان . $\left[B\hat{O}C \right]$ و $\left[A\hat{O}B \right]$ هو منصف الزاوية (OJ) و (OI) منصف الزاوية $\left[B\hat{O}C \right]$.

(D) مستقيم عمودي على المستقيم (OB) في النقطة B . (D) يقطع (OI) في M و يقطع (OJ) في N . H المسقط العمودي للنقطة M على المستقيم (OA) . K المسقط العمودي للنقطة N على المستقيم (OC) . 1- أنشئ الشكل .

2- بين أن : $MN = MH + NK$

التمرين الرابع:

في مثلث ABC لدينا $\hat{B} = 60^\circ$ و $\hat{C} = 20^\circ$. أحسب قياس الزاوية المحددة بالإرتفاع و المنصف المأخذتين من A