

المستقيمات الهامة في المثلث

التمرين 1: ABC مثلث .

- 1) أنشئ واسط للمثلث ABC .
- 2) أنشئ $[Ax]$ منتصف للمثلث ABC .
- 3) أنشئ (CI) متوسط للمثلث ABC .
- 4) أنشئ ارتفاع للمثلث ABC

التمرين 2: MNP مثلث .

- 1) حدد مركز الدائرة المحاطة بالمثلث MNP .
- 2) حدد مركز الدائرة المحيطة بالمثلث MNP .
- 3) حدد مركز تعامد المثلث MNP .
- 4) حدد مركز ثقل المثلث MNP .

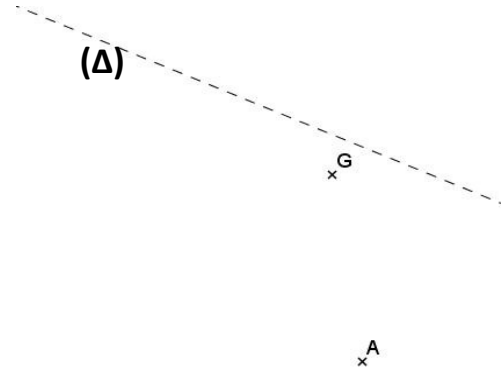
التمرين 3: ABC مثلث , D مماثلة B بالنسبة ل C , و I منتصف

- 1) أنشئ الشكل .
- 2) ماذا تسمى النقطة R بالنسبة للمثلث ABD ؟ علل جوابك؟

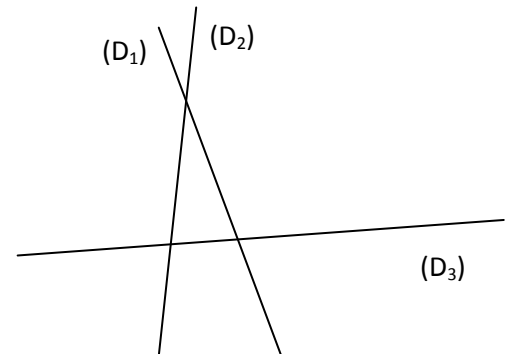
التمرين 4: ABC مثلث متساوي الساقين في A , و C' منتصف [AB]

- إذا علمت أن: $CC' = 6 \text{ cm}$ و $BC = 5 \text{ cm}$.
- فانشئ المثلث ABC.

التمرين 5: أنشئ المثلث ABC في الشكل التالي مع التعليل، إذا علمت أن: G مركز ثقله و (Δ) منتصف الزاوية $\widehat{ACB}$.



التمرين 6: ABC مثلث، و (D_1) ارتفاعه من الرأس A، و (D_2) متوسطه المار من A، و (D_3) واسط $[AB]$. أتمم إنشاء المثلث ABC.

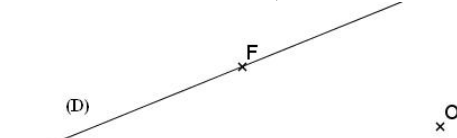


التمرين 7: ABC مثلث قائم الزاوية في A، (D) منتصف الزاوية $\widehat{ABC}$. (D) يقطع $[AC]$ في H، المستقيم العمودي على (BC) و المار من H يقطع (BC) في I، لتكن (Z) الدائرة التي مركزها H و شعاعها HA، و (Z') الدائرة التي مركزها O و قطرها $[HC]$ ، K هي نقطة تقاطع الدائرتين (Z) و (Z') الثانية.

- 1) أنشئ الشكل.
- 2) بين أن: $HI = HA$
- 3) برهن أن: (AB) و (BC) مماسين للدائرة (Z).
- 4) برهن أن: (Z') هي الدائرة المحيطة بالمثلث HIC.
- 5) بين أن: (AC) واسط القطعة $[IK]$.
- 6) بين أن: (CK) و (HK) متعامدان.
- 7) استنتج أن: H نقطة من منتصف الزاوية $\widehat{BCK}$.
- 8) لتكن T نقطة تقاطع (CK) و (AB). بين أن، (TH) منتصف الزاوية $\widehat{CTB}$.

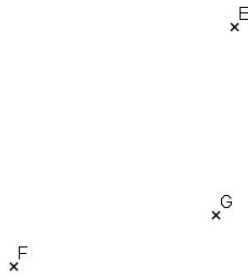
التمرين 8: في المثلث FOU، منتصف الزاوية $\widehat{FOU}$ و المتوسط المار من الرأس U، و الإرتفاع (D) المار من F، متقاطعة كلها في النقطة S.

قمنا بإنشاء F و O و (D)، فقم أنت بإنشاء S و U، معللا ذلك.



التمرين 9: أنشئ مثلثا ABC و نقطة M منتصف $[BC]$ ، بحيث $BM = 2 \text{ cm}$ و $AC = AM = 6 \text{ cm}$ ، ثم حدد بواسطة مسطرة مدرجة فقط G مركز ثقل المثلث ABC.

التمرين 10: في الشكل أسفله كان لدينا المثلث DEF و متوسطاته، المتلاقية في نقطة G. مع مرور الوقت لم يتبقى سوى ما في الشكل، أعد ترميم و إنشاء الشكل بالكامل:



التمرين 11: في نفس الشكل أعلاه، للتمرين 10، أتمم إنشاء المثلث EFC، حيث النقطة G هي مركز تعامده.