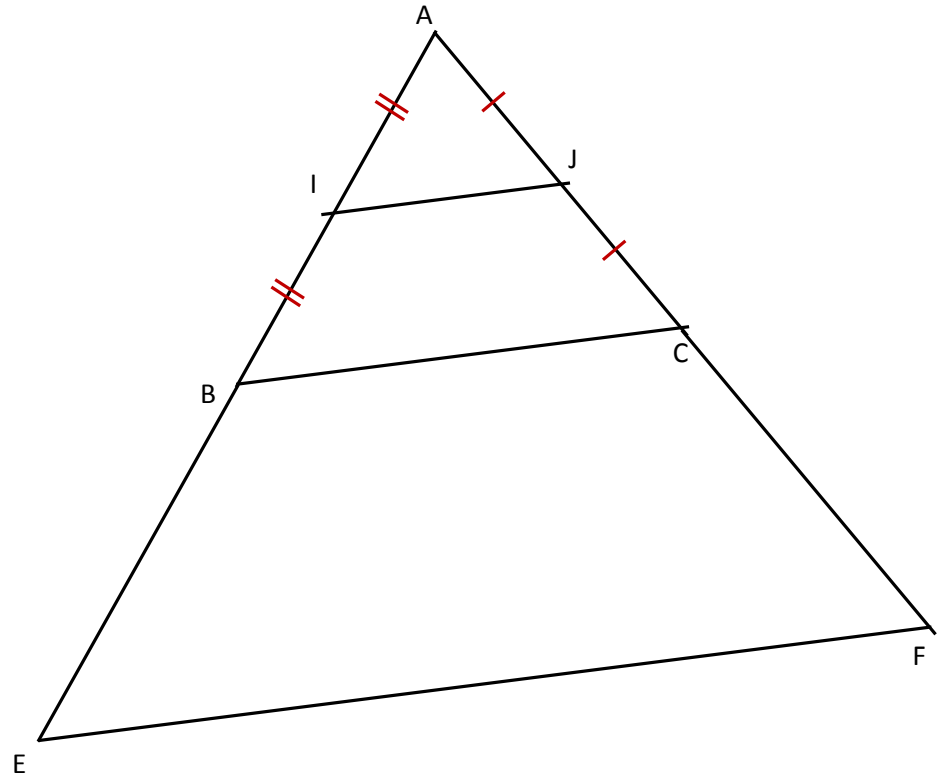
تم تحميل هذا الملف من موقع تلاميذي www.talamidi.com

السنة الثانية ثانوي إعدادي	التوازي و منتصفات أضلاع مثلث حلول مقترحة	سلسلة 1

تمرين 1 : $AB = 5\,cm$ ، $AC = 6\,cm$ ، $BC = 8\,cm$

1



2

لنبين أن $(IJ)//(EF)$

لدينا في المثلث ABC : I منتصف $[AB]$ و J منتصف $[AC]$ إذن : $(IJ)//(BC)$ (1)

وفي المثلث AEF : C منتصف $[AF]$ و B منتصف $[AE]$ إذن : $(BC)//(EF)$ (2)

من (1) و (2) نستنتج أن: $(IJ)//(EF)$

3

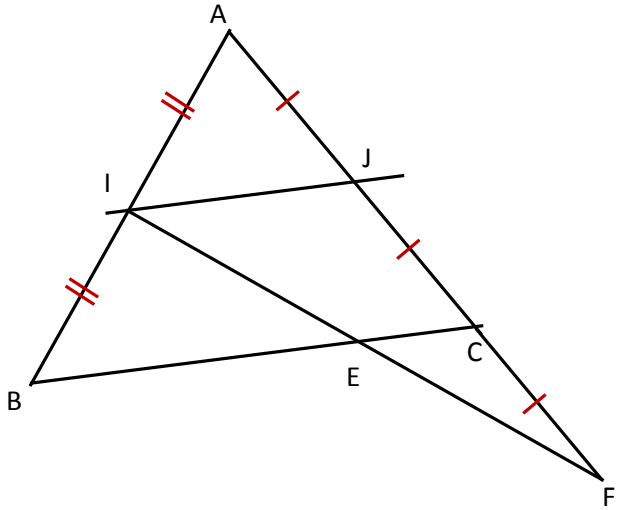
لنحسب IJ و EF

لدينا في المثلث ABC : I منتصف $[AB]$ و J منتصف $[AC]$ إذن : $\boxed{IJ = \frac{BC}{2} = \frac{8}{2} = 4\,cm}$

وفي المثلث AEF : C منتصف $[AF]$ و B منتصف $[AE]$ إذن : $\boxed{EF = 2\,IJ = 2\times 8 = 16\,cm}$

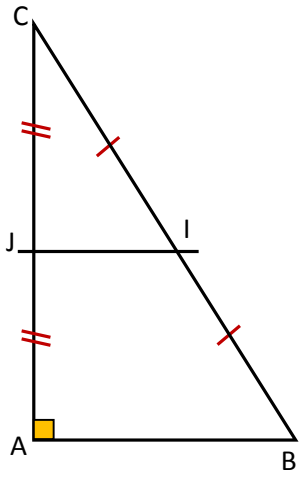
تمرين 2 : $AB = 7\,cm$ ، $AC = 6\,cm$ ، $BC = 6\,cm$ ، I و J منتصفي $[AB]$ و $[AC]$ ، F مماثلة J بالنسبة C ، (IF) يقطع $[BC]$ في النقطة E

1



تم تحميل هذا الملف من موقع تلاميذي www.talamidi.com

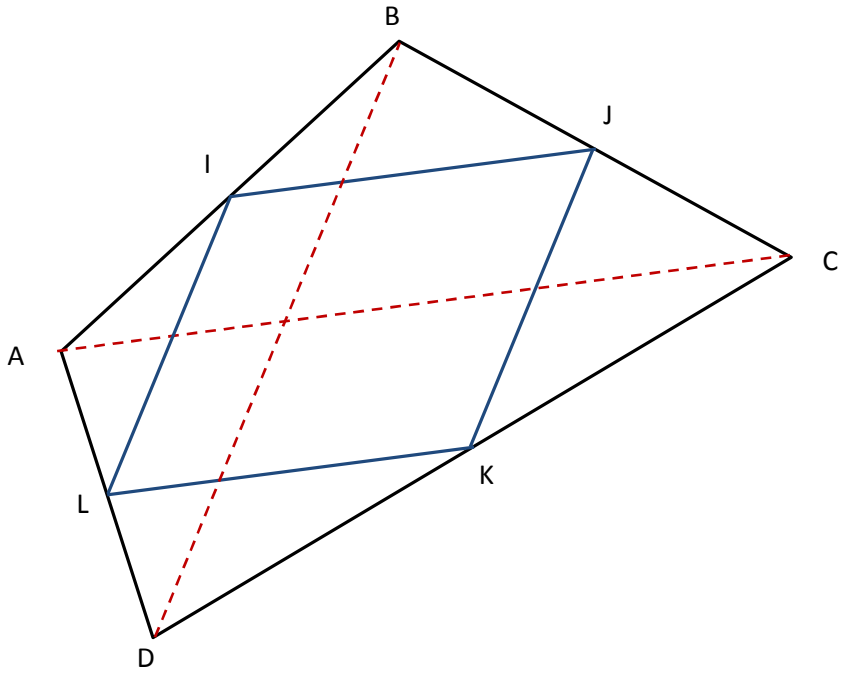
2	لنبين أن E منتصف القطعة $[IF]$
	لدينا في المثلث ABC : I منتصف $[AB]$ و J منتصف $[AC]$ ، إذن : $(IJ)//(BC)$
	ولدينا في المثلث IJF : المستقيم (IJ) يمر بـ C منتصف $[JF]$ و يوازي (EC) لأن $(IJ)//(BC)$ و $(BC)=(EC)$ ، إذن فهو يمر من منتصف الضلع الثالث
	أي أن E منتصف القطعة $[IF]$

3	لنحسب IJ و EC و EB لدينا في المثلث ABC : I منتصف $[AB]$ و J منتصف $[AC]$ إذن : $\boxed{IJ=\frac{BC}{2}=\frac{6}{2}=3cm}$ لدينا في المثلث IJF : E منتصف $[IF]$ و C منتصف $[JF]$ إذن : $\boxed{EC=\frac{IJ}{2}=\frac{3}{2}=1,5cm}$ و منه: $\boxed{EB=BC-EC=6-1,5=4,5cm}$
تمرين 3 : ABC مثلث قائم الزاوية في النقطة A ، I و J منتصفا $[BC]$ و $[AC]$	
1	
2	لنبين أن (IJ) واسط القطعة $[AC]$ لدينا في المثلث ABC : I منتصف $[BC]$ و J منتصف $[AC]$ ، إذن : $(IJ)//(AB)$ وبما أن المثلث ABC قائم الزاوية في النقطة A فإن : $(AC)\perp(AB)$ وبهذا نستنتج أن: $(AC)\perp(IJ)$ إذن المستقيم (IJ) عمودي على (AC) ويمر من منتصف القطعة، $[AC]$ إذن فهو واسطها.
3	لنبين أن $IA=\frac{BC}{2}$ بما أن I تنتمي لواسط $[AC]$ فهي تبعد بنفس المسافة عن طرفيها إذن: $IC=IA$ ولدينا I منتصف $[BC]$ إذن: $IC=\frac{BC}{2}$ بالتالي: $\boxed{IA=\frac{BC}{2}}$

تم تحميل هذا الملف من موقع تلاميذي www.talamidi.com

تمرين 4 : $ABCD$ رباعي محدب، I و J و K و L على التوالي منتصفات $[AB]$ و $[BC]$ و $[DC]$ و $[AD]$

1



2

لدينا في المثلث ABC : I منتصف $[AB]$ و J منتصف $[BC]$ إذن : $(IJ)//(AC)$ (1)

ولدينا في المثلث ADC : K منتصف $[DC]$ و L منتصف $[AD]$ إذن : $(LK)//(AC)$ (2)

من (1) و (2) نستنتج أن : $(IJ)//(LK)$ (*)

لدينا في المثلث ABD : I منتصف $[AB]$ و L منتصف $[AD]$ إذن : $(IL)//(BD)$ (3)

ولدينا في المثلث BDC : J منتصف $[BC]$ و K منتصف $[DC]$ إذن : $(JK)//(BD)$ (4)

من (3) و (4) نستنتج أن : $(IL)//(JK)$ (**)

بالتالي و من خلال (*) و (**) نستنتج أن : $IJKL$ متوازي أضلاع