Soluție

1.a) $\overrightarrow{BD} = \overrightarrow{BM} + \overrightarrow{MD}$, $\overrightarrow{CD} = \overrightarrow{CM} + \overrightarrow{MD}$.
Adunând cele două relații obținem: $\overrightarrow{BD} + \overrightarrow{CD} = \overrightarrow{BM} + \overrightarrow{MD} + \overrightarrow{CM} + \overrightarrow{MD} = 2\overrightarrow{MD}$**,**
pentru că $\overrightarrow{BM} + \overrightarrow{CM} = \vec{0}$.

b) $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC} - \overrightarrow{ED} = \overrightarrow{AD}$, $\overrightarrow{AF} + \overrightarrow{FE} - \overrightarrow{CD} = \overrightarrow{AD}$, deci $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC} - \overrightarrow{ED} = \overrightarrow{AF} + \overrightarrow{FE} - \overrightarrow{CD}$

2.a) Din teorema sinusurilor rezultă $\dfrac{BC}{\sin\left(\hat{A}\right)} = \dfrac{AC}{\sin\left(\hat{B}\right)}$, adică $AC = 4$

b) Observăm ca triunghiul ABC este dreptunghic în A: $AB^2 + AC^2 = BC^2$.
Atunci $A_{ABC} = \dfrac{AB \cdot AC}{2} = \dfrac{5 \cdot 5\sqrt{3}}{2} = \dfrac{25\sqrt{3}}{2}$

3.a) Folosind formula $\dfrac{x}{a} + \dfrac{y}{b} - 1 = 0$ rezultă ecuația dreptei AB este $2x+y+2=0$.

b) Se observă că triunghiul AOB este dreptunghic în O **.** Deci