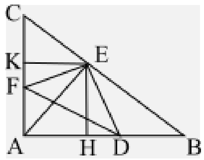
Guida alla risoluzione (con riferimento alla figura sottostante).



- Si calcola per prima cosa l'area di ciascuno dei triangoli ADF, BED, CFE. Quanto vale quest'area ?
- Si suggerisce di porre $\overline{DB}$=x e $\overline{FC}$=y.
- Si trova subito l'equazione: (40–x) (30–y)=288.
- Occorre una seconda equazione nelle stesse incognite x, y. Per trovarla si suggerisce di prendere in considerazione i due triangoli ABE e BED. Che cosa hanno in comune questi due triangoli ?

  Ragionando sui due triangoli ABE e BED, si ottiene:

$$A(ABE)=\frac{1}{2}\overline{AB}\cdot\overline{EH}=\frac{1}{2}\overline{AB}\cdot\frac{2\,A(BED)}{\overline{DB}}=40\cdot\frac{144}{x}\ .$$

  Analogamente, prendendo in considerazione i due triangoli AEC e CFE e ragionando sui medesimi, si trova:

$$A(AEC)=\frac{1}{2}\overline{AC}\cdot\overline{EK}=\frac{1}{2}\overline{AC}\cdot\frac{2\,A(CFE)}{\overline{FC}}=30\cdot\frac{144}{y}\ .$$

  Quale relazione lega i 3 triangoli ABE, AEC, ABC ?

  Utilizzando questa relazione si ottiene la seconda equazione cercata:

$$3x+4y=\frac{5}{12}xy\ .$$

- La prosecuzione necessita di alcune elaborazioni sulle due equazioni ma non si tratta di cose complicate, a condizione di conoscere un po' di algebra. Comunque, si trovano per x ed y le seguenti due soluzioni:

$$x_1=16,\ \ y_1=18;\qquad x_2=24,\ \ y_2=12.$$

- E, di conseguenza, tenendo anche presente la similitudine fra due opportuni triangoli, le due seguenti soluzioni del problema (le misure sono ovviamente espresse in metri):

$$\overline{AD}_1=24,\ \ \overline{BE}_1=30,\ \ \overline{CF}_1=12;\qquad \overline{AD}_2=16,\ \ \overline{BE}_2=20,\ \ \overline{CF}_2=18.$$