

**Soluție**

1. a)  $7 \cdot \overrightarrow{OA} - 9 \cdot \overrightarrow{OB} + 2 \cdot \overrightarrow{OC} = 7 \cdot \overrightarrow{OA} + 7 \cdot \overrightarrow{BO} + 2 \cdot \overrightarrow{BO} + 2 \cdot \overrightarrow{OC} = 7 \cdot \overrightarrow{BA} + 2 \cdot \overrightarrow{BC}.$

b)  $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{CD} + \overrightarrow{DA} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{CA} = \overrightarrow{CB}.$

2. a) Triunghiul  $ABC$  este dreptunghic în  $A$ .  $AD \perp BC$ ,  $AD = \frac{60}{13}$ ,  $AB = 5$  și  $AC = 12$ . Suma  $\frac{281}{13}$ .

b)  $\cos A = \frac{AB^2 + AC^2 - BC^2}{2 \cdot AB \cdot AC}$ ,  $\cos A = \frac{1}{2}$ ,  $m(\sphericalangle A) = 60^\circ$ .

3. a)  $AB = 5\sqrt{5}$ ,  $BC = 10$ ,  $AC = 5$ . Triunghiul  $ABC$  este dreptunghic în  $C$ .

b) Fie  $M$  mijlocul segmentului  $AB$ ,  $M\left(\frac{1}{2}; 3\right)$ ,  $CM: 2x - y + 2 = 0$ .