

Soluție

1. a) Se notează cu M mijlocul laturii AC , $\overrightarrow{BG} = \frac{2}{3} \cdot \overrightarrow{BM} = \frac{2}{3} \cdot \frac{1}{2} \cdot (\overrightarrow{BA} + \overrightarrow{BC})$.

b) $-6\vec{i} + 2\alpha\vec{j} - 5\beta\vec{i} - 25\vec{j} = \vec{0}$; deci $6 + 5\beta = 0$ și $2\alpha - 25 = 0$; $\alpha = \frac{25}{2}$, $\beta = \frac{-6}{5}$.

2. a) $2 \cdot m(\sphericalangle C) = m(\sphericalangle B)$, $m(\sphericalangle C) + m(\sphericalangle B) = 90^\circ$, deci $m(\sphericalangle B) = 60^\circ$, $m(\sphericalangle C) = 30^\circ$. Se notează cu x lungimea catetei AB , $x = \frac{10\sqrt{3}}{3}$, deci $AB = \frac{10\sqrt{3}}{3}$, $BC = \frac{20\sqrt{3}}{3}$. Se notează cu D piciorul înălțimii, deci $AD = 5$.

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) $m_d = -2$, $m_{AM} = \frac{1}{2}$, $AM : x - 2y - 6 = 0$.

b) $x - 2y - 6 = 0$, $2x + y - 2 = 0$, deci $x = 2$, $y = -2$.