

BAREM DE EVALUARE

A. [4 + 4 = 8 puncte]

Argumentarea fizică a metodei și explicarea procedurii utilizat pentru localizarea centrului de greutate al plăcii din enunț (figura 1). **(4 puncte)**

În fig. 3 se arată concret cum se localizează centrul de greutate. **(4 puncte)**

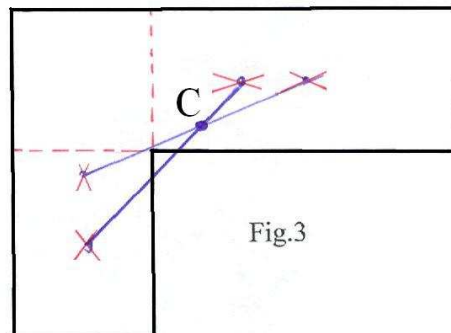


Fig.3

B. [12 puncte]

1)

$$|HT| = \frac{h_0}{3} \dots\dots\dots \mathbf{1,5 \text{ puncte}}$$

$$|OT| = \frac{a}{2} - \frac{h_0}{3} \dots\dots\dots \mathbf{1,5 \text{ puncte}}$$

$$|OV| = h_0 - \frac{a}{2} \dots\dots\dots \mathbf{1,5 \text{ puncte}}$$

Echilibrul momentelor $|OT|m_A g = |OV|m_B g$ (A = triunghiul, B = restul rămas din plăcuța patratică), cu $m_A = \sigma \frac{ah_0}{2}$, $m_B = \sigma \left(a^2 - \frac{ah_0}{2} \right) \dots\dots\dots \mathbf{1,5 \text{ puncte}}$

ne conduce la ecuația $2h_0^2 - 6ah_0 + 3a^2 = 0 \dots\dots\dots \mathbf{1 \text{ punct}}$

În funcție de a, înălțimea triunghiului ce trebuie decupată este expresia

$$h_0 = \frac{a}{2}(3 - \sqrt{3}) \cong 1,27\left(\frac{a}{2}\right) = 0,634a$$

[3 puncte]

2). Plăcuța rămasă după decuparea triunghiului se atașează la lucrare. **[2 punct]**