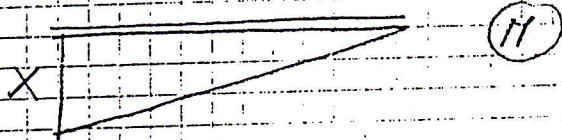
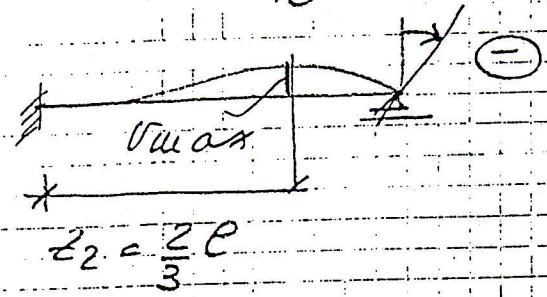


$$\varphi_B = \frac{Xl}{EI} - \frac{Xl}{2EI} - \frac{2\alpha \Delta T l}{k} = \quad (2)$$

$$= \frac{Xl}{2EI} - \frac{2\alpha \Delta T l}{k} = \frac{3\alpha \Delta T l}{2k} - \frac{2\alpha \Delta T l}{k} =$$

$$= -\frac{\alpha \Delta T l}{2k} = -\varphi_B$$



NB il diagramma del momento è tutto sotto mentre le fibre tese sono in parte sotto e in parte sopra l'asse della trave. Ciò è dovuto al fatto che il distacco ΔT provoca deformazione (nella trave usa costante) in assenza di momento.

$$\frac{dv}{dz} = 0 \Rightarrow$$

$$\neq \left(-\frac{X}{EI} + \frac{Xz}{2EI} + \frac{2\alpha \Delta T}{k} \right) = 0$$

$$\Rightarrow z_1 = 0$$

$$z_2 = \left(\frac{X}{EI} - \frac{2\alpha \Delta T}{k} \right) 2EI = \left(\frac{3\alpha \Delta T}{k} - \frac{2\alpha \Delta T}{k} \right) \frac{2EI}{3\alpha \Delta T}$$

$$= \frac{\alpha \Delta T}{k} \cdot \frac{2EI}{3\alpha \Delta T} = \frac{2}{3} l$$

$$v_{max} = -\frac{X^2 l^2}{9EI} + \frac{X^4 l^2}{81EI} + \frac{\alpha \Delta T 4l^2}{9k} =$$

$$= -\frac{14Xl^2}{81EI} + \frac{4\alpha \Delta T l^2}{9k} = -\frac{42\alpha \Delta T EI l^2}{81k EI} + \frac{4\alpha \Delta T l^2}{9k} =$$

$$= -\frac{6\alpha \Delta T l^2}{81k}$$