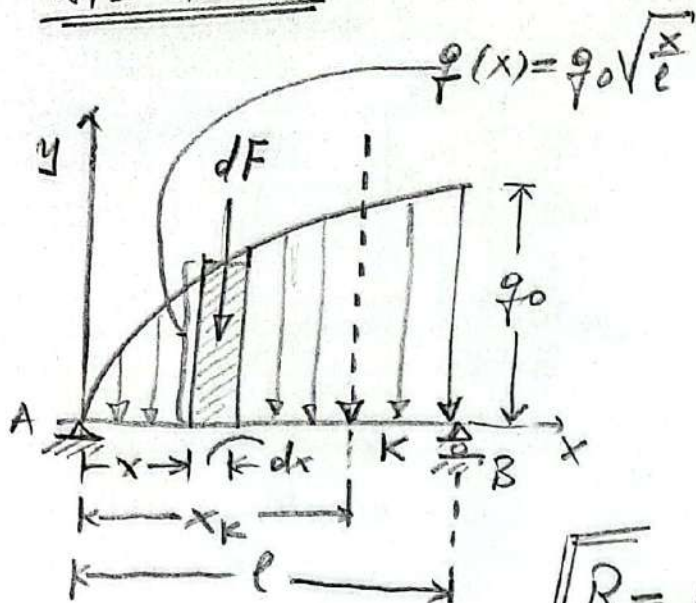


4-6

213 ASKH2H



Να υπολογιστεί το μέτρο R , και
το σημείο εφαρμογής της
συνισταμένης δύναμης λόγω του
ωραίου, ανακρίβειας παραβλ.

$$dF = q(x) dx$$

$$\boxed{R = \int dF = \int_0^l q(x) dx = \frac{q_0}{\sqrt{l}} \int_0^l x^{\frac{1}{2}} dx =$$

$$= \frac{q_0}{\sqrt{l}} \left[\frac{x^{\frac{1}{2}+1}}{\frac{1}{2}+1} \right]_0^l = \frac{2q_0}{3\sqrt{l}} l^{\frac{3}{2}} = \frac{2q_0}{3\sqrt{l}} l^{\frac{1}{2}} l = \frac{2q_0 l}{3}}$$

$$\boxed{x_K = \frac{\int_0^l x q(x) dx}{\int_0^l q(x) dx}} \quad (\text{Από στιγμή})$$

$$\int_0^l x q(x) dx = \frac{q_0}{\sqrt{l}} \int_0^l x \cdot x^{\frac{1}{2}} dx = \frac{q_0}{\sqrt{l}} \int_0^l x^{\frac{3}{2}} dx = \frac{q_0}{\sqrt{l}} \left[\frac{x^{\frac{3}{2}+1}}{\frac{3}{2}+1} \right]_0^l =$$

$$= \frac{2q_0}{5\sqrt{l}} l^{\frac{5}{2}} = \frac{2q_0}{5\sqrt{l}} l^{\frac{1}{2}} l^2 = \frac{2q_0 l^2}{5}$$

$$\boxed{x_K = \frac{2q_0 l^2}{5} \cdot \frac{3}{2q_0 l} = \frac{3}{5} l}$$