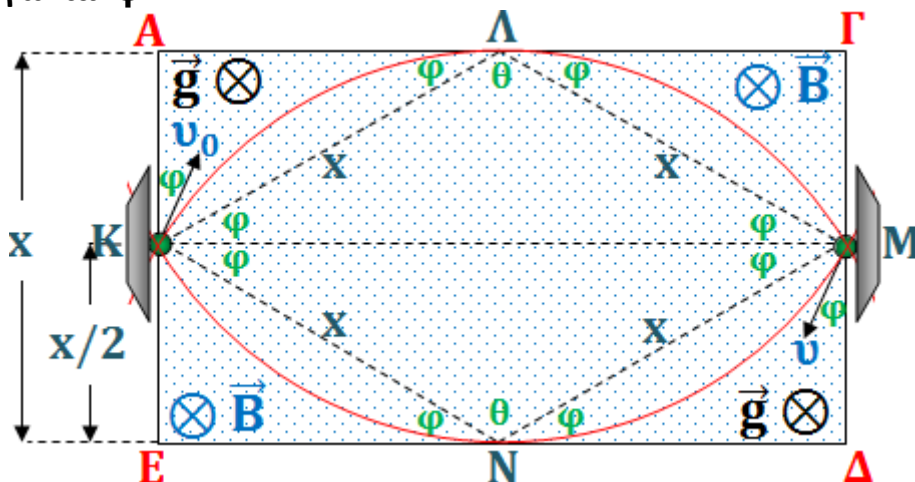


Λύση: Σωστό το β

Το τετράπλευρο με κορυφές τα μέσα των πλευρών ενός ορθογωνίου είναι ρόμβος. Άρα η ακτίνα R της ομαλής κυκλικής κίνησης του σωματιδίου είναι ίση με την πλευρά x του ορθογωνίου. Λόγω καθετότητας πλευρών οι γωνίες KNE , MND , $K\Lambda A$ και $M\Lambda \Gamma$ είναι ίσες με τη γωνία φ .



Στο ορθογώνιο τρίγωνο KNE ισχύει:

$$\eta\mu\varphi = \frac{\frac{x}{2}}{R} \Leftrightarrow \eta\mu\varphi = \frac{1}{2} \Leftrightarrow \varphi = \frac{\pi}{6}$$

Επιπλέον σε κάθε πλάγια ελαστική κρούση η γωνία πρόσπτωσης φ είναι ίση με τη γωνία ανάκλασης φ .

Άρα σε κάθε περίοδο του φαινομένου η επίκεντρη γωνιά που συνολικά διαγράφεται είναι:

$$2\theta = 2(\pi - 2\varphi) \Leftrightarrow 2\theta = \frac{4\pi}{3}$$
$$\omega = \frac{2\theta}{\Delta t} \Leftrightarrow \frac{2\pi}{T_0} = \frac{2\theta}{\Delta t} \Leftrightarrow$$
$$\Delta t = \frac{2}{3} T_0$$