

Έστω κύμα με εξίσωση $y=A\eta\mu(\omega t-kx)$ με t μεγαλύτερο ή ίσο του x/u .

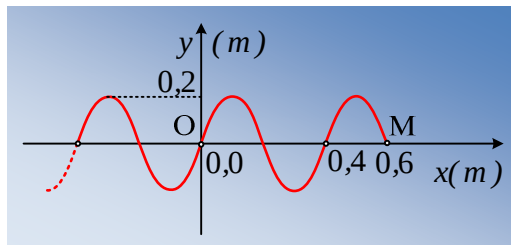
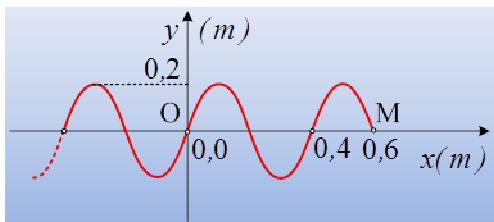
Για το σημείο M με $x_M=\lambda$ είναι $y_M=A\eta\mu(\omega t-2\pi)$ και δεν μπορούμε να εμποδίσουμε κανέναν να γράψει $y_M=A\eta\mu\omega t$, για t στο πεδίο ορισμού.

Για το σημείο N με $x_N=4\lambda$ είναι $y_N=A\eta\mu(\omega t-8\pi)$ και δεν μπορούμε να εμποδίσουμε κανέναν να γράψει $y_N=A\eta\mu\omega t$, πάλι για t στο πεδίο ορισμού.

Θεωρούμε όμως ότι σε απόσταση 3λ αντιστοιχεί διαφορά φάσης $6\pi \text{ rad}$.

Πώς συμβιβάζεται η πρόταση αυτή, με την αναγωγή των φάσεων σε έναν κύκλο, που τους αφαιρεί τη «μετρητική» τους ικανότητα για το συνολικό χρόνο ταλάντωσης ενός σημείου; Αν σε κάθε ταλάντωση έχουμε το δικαίωμα "να μηδενίσουμε το ρολόι" δεν καταλήγουμε να αποσυνδέουμε τις ταλαντώσεις των σημείων μεταξύ τους και να μελετάμε ανεξάρτητες

ταλαντώσεις αντί για κύμα;



Θρασύβουλε συμφωνούμε απόλυτα.

Ερχόμαστε τώρα σε ένα κύμα, όπου μας δίνουν το παρακάτω στιγμιότυπο.

Ο X παρατηρητής λέει:

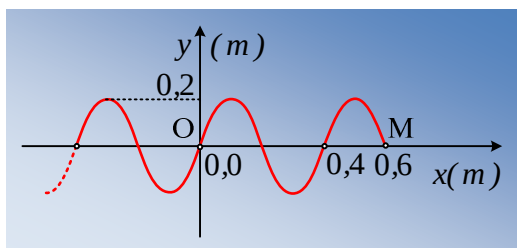
Το κύμα τη στιγμή αυτή, που θεωρώ ως $t_0=0$, το σημείο O, στη θέση $x=0$, έχει φάση 3π . Αυτή τη φάση την ονομάζω **αρχική φάση** του σημείου O και με βάση αυτή την τιμή της φάσης του O, όπου το λαμβάνω ως σημείο αναφοράς μου, θα προσδιορίσω την εξίσωση του κύματος.

Ο Y παρατηρητής λέει:

Το κύμα τη στιγμή αυτή, που θεωρώ $t_0=0$, η φάση του σημείου M, στη θέση $x=0,6\text{m}$, είναι μηδενική.

Αυτή τη φάση, την ονομάζω **αρχική φάση** του σημείου M και με βάση αυτήν την τιμή της φάσης του M, όπου το λαμβάνω ως σημείο αναφοράς μου, θα προσδιορίσω την εξίσωση του κύματος.

Ερώτηση: Ποιος από τους δύο έχει δίκιο και ποιος κάνει λάθος;



Νομίζω ότι και οι δύο σωστά δουλεύουν και δεν κάνουν λάθος. Εσύ τι λες;

Αν συμφωνείς πάμε στο επόμενο ερώτημα.