**Τίτλος Διδακτικού Σεναρίου:**

**«[Οι τριγωνομετρικές συναρτήσεις και οι εφαρμογές τους]»**

**Φάση «[2]»**

**Τίτλος Φάσης: «[Οι τριγωνομετρικές συναρτήσεις ημx, συνx, εφx]»**

**Χρόνος Υλοποίησης: [60] [Λεπτά]**

**Μελέτη της συνάρτησης** $ f\left(x\right)=εφχ$

Σύρετε το δρομέα$ χ$ και μεταβάλλετε τη γωνία. Δεξιά σχηματίζεται η γραφική παράσταση της $εφχ$.





Παρατηρείστε την κίνηση στον τριγωνομετρικό κύκλο. Με τι ισούται η εφαπτομένη της γωνίας χ; …………………………………………………………………….…

Μπορείτε να αποδείξετε τον ισχυρισμό σας; ………………………………………………………………………………………………………………………

Περιγράψτε το γράφημα της y=εφx : …………………………………………………………….…………………………………………………………

Μεταβάλλετε τη γωνία χ . Αλλάξτε τις ρυθμίσεις του δρομέα, ώστε να παίρνει και αρνητικές τιμές και πειραματιστείτε και με αρνητικές γωνίες.

Συμπληρώστε τον παρακάτω πίνακα:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| $$χ$$ | -90ο (-π/2 rad) | -45o (-π/4rad) | 0o(0 rad) | 45o(π/4rad) | 90o(π/2rad) |
| $$συνχ$$ |  |  |  |  |  |

**Είναι** $η y=εφ x$ **συνάρτηση;.** Εξηγήστε την απάντησή σας. …………………………………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………………………………

* Ποια είναι η περίοδός της; ………………………………………………………………………….………………………………………..
* Ποια είναι το πεδίο ορισμού της; …………………………………………………………………………………….…………………..…………
* Ποια είναι το πεδίο τιμών της; Υπάρχουν τιμές στις οποίες δεν ορίζεται η συνάρτηση; Γιατί νομίζετε ότι συμβαίνει αυτό;

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

* Πώς λέγονται οι ευθείες $χ=π/2$ και $χ=-π/2 $; …………………………………………………………………………………………………………………...
* Τι θα λέγατε για τη μονοτονία της $y=εφχ$; …………………………………………….……………………………………………………………………
* Σχεδιάστε τη γραφική παράσταση της $f(x)=εφx$ , για -$2π<x<2π.$

