**Συνέχεια συνάρτησης**

Μια συνάρτηση f με πεδίο ορισμού Α, λέγεται **συνεχής** αν για κάθε x₀ Є Α ισχύει ).

***Παρατηρήσεις:***

- Το **χαρακτηριστικό γνώρισμα** μιας συνεχούς συνάρτησης σε ένα κλειστό διάστημα είναι ότι η γραφική της παράσταση είναι μια συνεχής καμπύλη, δηλαδή για το σχεδιασμό της δε χρειάζεται να σηκώσουμε το μολύβι από το χαρτί.

- Οι γνωστές μας συναρτήσεις, **πολυωνυμικές**, **τριγωνομετρικές**, αλλά και **όσες προκύπτουν από πράξεις μεταξύ αυτών** είναι συνεχείς συναρτήσεις.

**Ασκήσεις:**

1. Δίνεται η συνάρτηση f(x)=

α. Να βρείτε το πεδίο ορισμού της f(x).

β. Να δείξετε ότι f(2)+f(1)=α-4

γ. Να βρείτε το

δ. Να βρείτε την τιμή του α, για την οποία η συνάρτηση f είναι συνεχής στο x₀=1.

1. Δίνεται η συνάρτηση f(x)=

α. Να υπολογίσετε το όριο

β. Να βρείτε την τιμή του α, ώστε η συνάρτηση f να είναι συνεχής στο x₀=1.

γ. Αν α=, τότε να βρείτε τις τιμές του λ, ώστε 3+f(-1)+2λf(1)˃0.

1. Δίνεται η συνάρτηση f(x)=

α. Να βρείτε το κοινό σημείο της συνάρτησης f με τον άξονα yy’

β. Να βρείτε

γ. Να εξετάσετε αν η συνάρτηση f είναι συνεχής στο σημείο x₀=2

**Παράγωγος συνάρτησης στο x=x₀**

Παράγωγος μιας συνάρτησης f σε ένα σημείο x₀ του πεδίου ορισμού της, ονομάζεται το συγκεκριμένο όριο και συμβολίζεται ως f’(x₀)

Δηλαδή f’(x₀)=

* Η παράγωγος της f στο x₀ εκφράζει το **ρυθμό μεταβολής** (rate of change) του y = f (x) ως προς το x, όταν x= x₀.
* Η ταχύτητα ενός κινητού που κινείται ευθύγραμμα και η θέση του στον άξονα κίνησής του εκφράζεται από τη συνάρτηση x = f(t) θα είναι τη χρονική στιγμή t₀ ίση με **u(t₀)=f’(t₀),** δηλαδή ο **ρυθμός μεταβολής** της f(t ) ως προς t όταν t = t₀ .