

ΟΡΙΟ ΣΥΝΑΡΤΗΣΗΣ ΟΤΑΝ ΤΟ Χ ΤΕΙΝΕΙ ΣΕ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟ ΑΡΙΘΜΟ

Δίνεται η συνάρτηση $f(x) = 2x - 1$. Να εξετάσετε τι συμβαίνει όταν το x πλησιάζει το 3.

x	ψ
2,99	
2,999	
2,9999	

x	ψ
3,01	
3,001	
3,0001	

$$\left. \begin{array}{l} \text{Άρα } \lim_{x \rightarrow 3} (2x - 1) = \dots\dots \\ \text{Όμως } f(3) = \dots\dots \end{array} \right\} \text{Άρα } \lim_{x \rightarrow a} f(x) =$$

Εφαρμογές :

$$1) \lim_{x \rightarrow 4} \frac{x^2 + 2}{x + 5} =$$

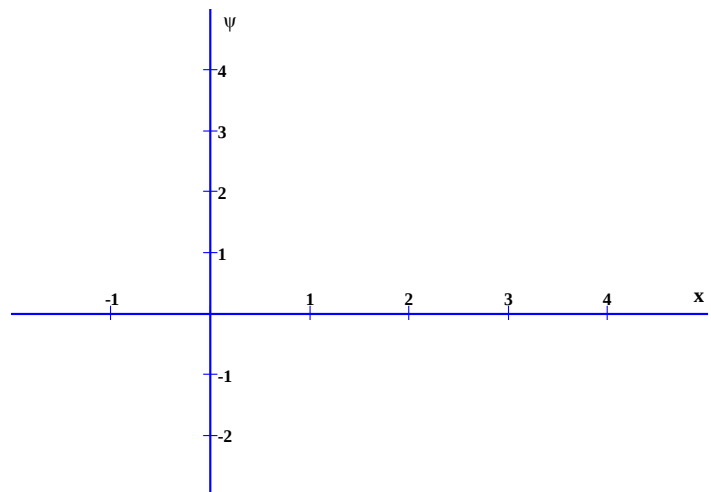
$$2) \lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^2 - 6x + 9}{x^2 - 9} =$$

$$3) \lim_{x \rightarrow -1} \frac{x^2 + x}{x^2 - 5x - 6} =$$

ΠΛΕΥΡΙΚΑ ΟΡΙΑ

$$\text{Δίνεται η συνάρτηση } f(x) = \begin{cases} x+2 & \text{αν } x < 2 \\ 4-x & \text{αν } x \geq 2 \end{cases}$$

1) Να κάνετε την γραφική παράσταση της $f(x)$.



2) Να υπολογίσετε τα όρια:

$$\alpha) \lim_{x \rightarrow 3} f(x) =$$

$$\beta) \lim_{x \rightarrow 0} f(x) =$$

$$\gamma) \lim_{x \rightarrow 9} f(x) =$$

$$\nu) \lim_{x \rightarrow 2^-} f(x) =$$

$$\delta) \lim_{x \rightarrow 2^+} f(x) =$$

$$\epsilon) \lim_{x \rightarrow 2} f(x) =$$

Συμπέρασμα : Αν $\lim_{x \rightarrow a^-} f(x) \neq \lim_{x \rightarrow a^+} f(x) \Rightarrow \lim_{x \rightarrow a} f(x) =$

Αν $\lim_{x \rightarrow a^-} f(x) = \lim_{x \rightarrow a^+} f(x) = A \Rightarrow \lim_{x \rightarrow a} f(x) =$

Εφαρμογές:

$$1) \lim_{x \rightarrow 0^-} \frac{1}{x} =$$

$$2) \lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{1}{x} =$$

$$3) \lim_{x \rightarrow 0} \frac{1}{x} =$$

$$4) \lim_{x \rightarrow 1^+} \frac{x-5}{x-1} =$$

$$5) \lim_{x \rightarrow 2^-} \frac{3-x}{x-2} =$$

$$6) \lim_{x \rightarrow -3^-} \frac{x-1}{(x+3)(x-2)} =$$

$$7) \lim_{x \rightarrow 3^-} \frac{|x^2 - 2x - 3|}{x-3} =$$

$$8) \lim_{x \rightarrow 2} \frac{x+3}{(x-2)^2} =$$

$$9) \lim_{x \rightarrow 0} \frac{|x| + \sqrt{x}}{x + \sqrt{x}} =$$