



Μαθηματικά προσανατολισμού - Γ' Λυκείου

Όριο συνάρτησης στο άπειρο

16 Νοεμβρίου 2024

■ Πολυώνυμα - Ρητές

1. Να υπολογίσετε τα παρακάτω όρια.

α. $\lim_{x \rightarrow +\infty} (2x^2 - 3x + 5)$

β. $\lim_{x \rightarrow -\infty} (x^2 + x + 3)$

γ. $\lim_{x \rightarrow +\infty} (x^3 + 4x^2 - x + 12)$

δ. $\lim_{x \rightarrow -\infty} (-3x^3 + 4x + 1)$

ε. $\lim_{x \rightarrow -\infty} (-x^4 + x^3 - 2x)$

στ. $\lim_{x \rightarrow -\infty} (-5x^4 + 2x^3 + 3x^2 + x - 8)$

ζ. $\lim_{x \rightarrow +\infty} (-3x^7 + 2x^4 - 1)$

2. Να υπολογίσετε τα παρακάτω όρια.

α. $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{2x^2 + 2x + 3}{x^2 - 3x + 1}$

β. $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{3x^3 + x + 4}{6x^3 + x^2 - 4x + 2}$

γ. $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{5x^2 + x + 1}{x^3 + 2x + 7}$

δ. $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{2x + 3}{x^4 + 1}$

ε. $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{x^5 + 3x^3 + 2x^2 - 1}{x^3 + x + 2}$

στ. $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{2x^2 + 2x + 3}{x^2 - 3x + 1}$

ζ. $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{2x^2 + 2x + 3}{x^2 - 3x + 1}$

■ Άρρητες συναρτήσεις

3. Να υπολογίσετε τα παρακάτω όρια.

α. $\lim_{x \rightarrow +\infty} (\sqrt{x^2 - 3x - 4} - 2x)$

β. $\lim_{x \rightarrow -\infty} (\sqrt{x^2 + x + 1} + 3x)$

γ. $\lim_{x \rightarrow +\infty} (\sqrt{4x^2 + x - 5} - x)$

δ. $\lim_{x \rightarrow -\infty} (\sqrt{9x^2 + 2x + 4} + 2x)$

ε. $\lim_{x \rightarrow +\infty} (\sqrt{16x^2 + 12x - 3} - \sqrt{4x^2 + 5x + 1})$

στ. $\lim_{x \rightarrow +\infty} (\sqrt{x^2 + 2x - 1} - \sqrt{9x^2 + x + 3})$

4. Να υπολογίσετε τα παρακάτω όρια.

α. $\lim_{x \rightarrow +\infty} (\sqrt{x^2 + 2x - 3} - x)$

β. $\lim_{x \rightarrow -\infty} (\sqrt{9x^2 - 5x + 7} + 3x)$

γ. $\lim_{x \rightarrow +\infty} (\sqrt{4x^2 - 3x + 2} - 2x)$

δ. $\lim_{x \rightarrow -\infty} (\sqrt{25x^2 + 2x + 4} + 5x)$

ε. $\lim_{x \rightarrow -\infty} (3x - \sqrt{9x^2 - 1})$