

**ΣΧΕΔΙΑ ΚΡΙΤΗΡΙΩΝ
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΤΟΥ ΜΑΘΗΤΗ
ΣΤΗΝ ΑΝΑΛΥΣΗ
(ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2ο)**

*Τα κριτήρια αξιολόγησης που ακολουθούν είναι ενδεικτικά.
Ο καθηγητής έχει τη δυνατότητα διαμόρφωσής τους σε
ενιαία θέματα, επιλογής ή τροποποίησης των θεμάτων,
ανάλογα με τις διδακτικές ανάγκες του συγκεκριμένου
τμήματος στο οποίο απευθύνεται.*

Σχέδιο Κριτηρίου Αξιολόγησης του Μαθητή

Διδακτική Ενότητα: Όρια - Συνέχεια

ΘΕΜΑ 1ο

A.

- Μια συνάρτηση f έχει όριο στο σημείο x_0 , έναν πραγματικό αριθμό ℓ . Αναγκαστικά το x_0 ανήκει στο πεδίο ορισμού της. Σ Λ
- Αν για τις συναρτήσεις $f, g : A \rightarrow \mathbb{R}$ υπάρχει το $\lim_{x \rightarrow x_0} [f(x) \cdot g(x)]$ τότε πάντοτε $\lim_{x \rightarrow x_0} [f(x) \cdot g(x)] = \lim_{x \rightarrow x_0} f(x) \cdot \lim_{x \rightarrow x_0} g(x)$ Σ Λ
- Αν $\lim_{x \rightarrow x_0} |f(x)| = |\ell|$, $\ell \neq 0$, τότε ισχύει πάντοτε ότι $\lim_{x \rightarrow x_0} f(x) = \ell$. Σ Λ
- Ισχύει ότι $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\eta\mu(\alpha x)}{x} = 1$ με $\alpha \neq 0, 1$. Σ Λ
- Αν η συνάρτηση f με πεδίο ορισμού το \mathbb{R} είναι συνεχής στο 0 και ισχύει $x \cdot f(x) = \eta\mu 2x$ για κάθε $x \in \mathbb{R}$, τότε $f(0) = 2$. Σ Λ
- Υπάρχουν συναρτήσεις που έχουν δύο οριζόντιες ασύμπτωτες στο $+\infty$. Σ Λ
- Υπάρχουν συναρτήσεις με περισσότερες από μία κατακόρυφες ασύμπτωτες. Σ Λ

B.

1. Αν $h(x) \leq f(x) \leq g(x)$ με $x \in (0, 2)$ και $\lim_{x \rightarrow 1} h(x) = \lim_{x \rightarrow 1} g(x) = 3$, τότε ισχύει

ότι

A. $\lim_{x \rightarrow 3} f(x) = \frac{3}{2}$

B. $\lim_{x \rightarrow 1} [f(x) - g(x)] = 3$

Γ. $\lim_{x \rightarrow 1} [h(x) - f(x)] = 3$

Δ. $\lim_{x \rightarrow 1} f(x) = 3$

Ε. τίποτα από τα παραπάνω

2. Το $\lim_{x \rightarrow \pi} \frac{\eta\mu(\pi - x)}{\pi - x}$ είναι ίσο με

A. 0

B. 1

Γ. $+\infty$

Δ. -1

Ε. π

3. Για τη συνάρτηση $f(x) = \begin{cases} x^2, & x \geq \alpha \\ \lambda x + \beta, & x < \alpha \end{cases}$ ισχύει

A. η f δεν είναι συνεχής στο $(\alpha, +\infty)$

B. η f είναι συνεχής για κάθε $\lambda, \beta \in \mathbb{R}$

Γ. η f δεν είναι συνεχής στο $(-\infty, \alpha)$

Δ. αν η f είναι συνεχής στο α , τότε $\beta = \alpha^2 - \lambda\alpha$

Ε. δεν υπάρχουν $\lambda, \beta \in \mathbb{R}$ ώστε η f να είναι συνεχής στο α

4. Δίνεται η συνάρτηση $f(x) = \frac{x^2 + x + 1}{4x^2 + 7}$. Η τιμή $f(10^{2004})$ προσεγγίζεται με

ικανοποιητική ακρίβεια από τον αριθμό

A. 1,4

B. 10^4

Γ. 0,75

Δ. 0,25

Ε. $\frac{1}{7}$

5. Αν n ακέραιος θετικός τότε δεν αληθεύει πάντα ότι

A. $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{1}{x^n} = 0$

B. $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{1}{x^n} = 0$

Γ. $\lim_{x \rightarrow +\infty} x^n = +\infty$

Δ. $\lim_{x \rightarrow -\infty} x^n = -\infty$

Ε. $\lim_{x \rightarrow -\infty} x^n = +\infty$, αν n άρτιος

Γ.

1. Στη στήλη Α του πίνακα Ι γράφονται οι τύποι κάποιων συναρτήσεων και στη στήλη Β οι εξισώσεις της οριζόντιας ή κατακόρυφης ασύμπτωτης των συναρτήσεων αυτών (αν υπάρχουν). Να γίνει αντιστοίχιση, συμπληρώνοντας τον πίνακα ΙΙ.

Πίνακας Ι

Στήλη Α	Στήλη Β
1. $f(x) = \frac{2x+1}{x+2}$	α. δεν έχει οριζόντια και κατακόρυφη ασύμπτωτη
2. $f(x) = \frac{x^2+4x+4}{x+2}$	β. η $x = 2$ κατακόρυφη ασύμπτωτη
3. $f(x) = \frac{x^2+3}{x^2+4}$	γ. η $x = -2$ κατακόρυφη ασύμπτωτη και δεν έχει οριζόντια ασύμπτωτη
4. $f(x) = \frac{2x-3}{x^3+1}$	δ. ο άξονας $x'x$ οριζόντια ασύμπτωτη στο $+\infty$ και η $x = -1$ κατακόρυφη ασύμπτωτη
5. $f(x) = \frac{3x^2+3x}{x+2}$	ε. η $x = -2$ κατακόρυφη ασύμπτωτη και η $y = 2$ οριζόντια ασύμπτωτη στο $+\infty$
	ζ. η $y = -2$ οριζόντια ασύμπτωτη
	η. η $y = 1$ οριζόντια ασύμπτωτη στο $-\infty$

Πίνακας ΙΙ

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

--	--	--	--	--

2. Σε κάθε γραφική παράσταση της συνάρτησης f της στήλης A του πίνακα I, να αντιστοιχίσετε μια σχέση της στήλης B, συμπληρώνοντας τον πίνακα II.

Πίνακας I

	Στήλη A	Στήλη B
1.		<p>α. $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = +\infty$</p> <p>β. $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = \alpha$</p>
2.		<p>γ. $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = +\infty$</p> <p>δ. $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = -\infty$</p>
3.		<p>ε. $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = \alpha$</p> <p>ζ. $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = -\alpha$</p>
4.		

Πίνακας II

1	2	3	4
---	---	---	---

--	--	--	--

Δ.

1. Να συμπληρώσετε τις ισότητες στη στήλη Β:

Στήλη Α συνάρτηση $f(x)$	Στήλη Β όριο της $f(x)$
1. $f(x) = \frac{x^2 - 25}{x - 5}$	$\lim_{x \rightarrow 5} f(x) = \dots\dots\dots$
2. $f(x) = \frac{x^2}{1 + x^2}$	$\lim_{x \rightarrow \infty} f(x) = \dots\dots\dots$
3. $f(x) = -x^2$	$\lim_{x \rightarrow \infty} f(x) = \dots\dots\dots$
4. $f(x) = x\kappa, \kappa \in \mathbb{N}^*$	$\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = \dots\dots\dots$

Ε.

1. Οι συναρτήσεις f, g είναι ορισμένες στο \mathbb{R} , συνεχείς και ισχύει: f γνησίως αύξουσα, g γνησίως φθίνουσα και $f(2) = g(2)$. Να διατάξετε σε μία σειρά από τη μικρότερη στη μεγαλύτερη τις παρακάτω διαφορές:

- α)** $f(e) - g(e)$ **β)** $f(\pi) - g(\pi)$ **γ)** $f(0) - g(0)$
δ) $f(2) - g(2)$ **ε)** $f(3) - g(3)$

ΘΕΜΑ 2ο

Για την πενθήμερη εκδρομή της Γ΄ τάξης ενός Λυκείου, ένα πρακτορείο έκανε την εξής προσφορά:

Για τους πρώτους 50 μαθητές, 75.000 ανά μαθητή.

Για κάθε επόμενο μαθητή και μέχρι τους 70, μείωση κατά 5.000.

Αν η συμμετοχή ξεπεράσει τους 70 και μέχρι τους 100, 68.000 για κάθε μαθητή.

- α) Να βρείτε τη συνάρτηση κόστους της εκδρομής, σύμφωνα με την προσφορά, για 1 έως και 100 μαθητές.
- β) Να γίνει η γραφική παράσταση της συνάρτησης.
- γ) Έχει νόημα να εξεταστεί η συνέχεια της συνάρτησης που θα βρείτε στο ερώτημα (α);
- δ) Να βρείτε το κόστος για 69 μαθητές και για 71 μαθητές.