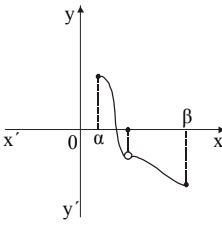
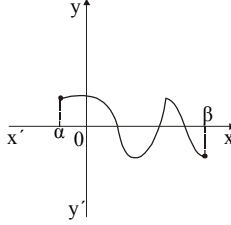
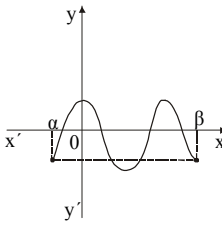
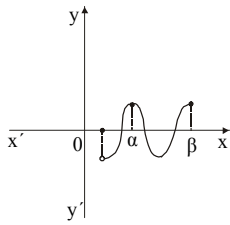
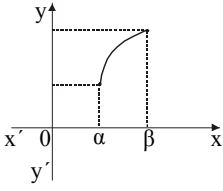


**Ερωτήσεις αντιστοίχισης**

1. \* Να αντιστοιχίσετε κάθε θεώρημα της στήλης A του πίνακα I σε όσες συναρτήσεις της στήλης B μπορεί να εφαρμοστεί στο  $[α, β]$ , συμπληρώνοντας τον πίνακα II.

**Πίνακας I**

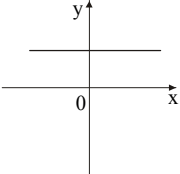
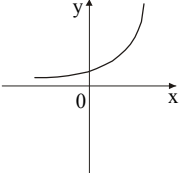
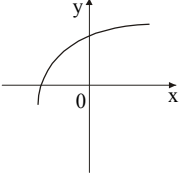
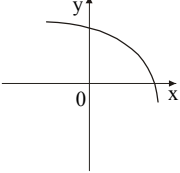
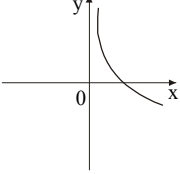
Στήλη A	Στήλη B	
1. Θεώρημα Bolzano	 <p style="text-align: center;"><b>α.</b></p>	 <p style="text-align: center;"><b>β.</b></p>
2. Θεώρημα Rolle	 <p style="text-align: center;"><b>γ.</b></p>	 <p style="text-align: center;"><b>δ.</b></p>
3. Θεώρημα μέσης τιμής	 <p style="text-align: center;"><b>ε.</b></p>	

**Πίνακας II**

1	2	3

2. \* Κάθε συνάρτηση τη στήλης A του πίνακα I να την αντιστοιχίσετε στις σχέσεις που ισχύουν γι' αυτήν από τη στήλη B, συμπληρώνοντας τον πίνακα II.

**Πίνακας I**

	Στήλη A	Στήλη B
1.		α. $f'(x) > 0$ και $f''(x) > 0$
2.		β. $f'(x) < 0$ και $f''(x) < 0$
3.		γ. $f'(x) > 0$ και $f''(x) < 0$
4.		δ. $f'(x) < 0$ και $f''(x) > 0$
5.		ε. $f'(x) = 0$
		ζ. $f'(x) = 0$ και $f''(x) > 0$

**Πίνακας II**

1	2	3	4	5

3. \* Στη στήλη Α του πίνακα Ι γράφονται συναρτήσεις. Στη στήλη Β γράφονται τα σημεία που προκύπτουν από την εφαρμογή του θεωρήματος μέσης τιμής για κάθε συνάρτηση. Να κάνετε την αντιστοίχιση, συμπληρώνοντας τον πίνακα ΙΙ.

**Πίνακας Ι**

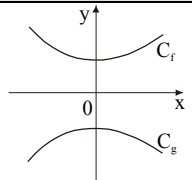
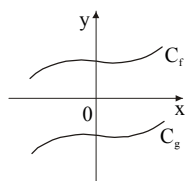
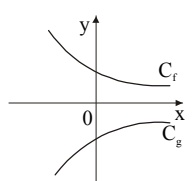
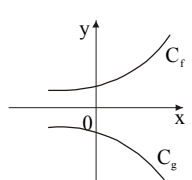
Στήλη Α	Στήλη Β
συνάρτηση και διάστημα	σημείο που προκύπτει
1. $f(x) = 3x^2 - 4x + 1, x \in [0, 1]$	α. $\frac{1}{2} e - 1$
2. $f(x) = \frac{1}{x}, x \in [-2, -1]$	β. $-\frac{1}{2}$
3. $f(x) = \ln x, x \in [1, e]$	γ. $e - 1$
4. $f(x) = \frac{x+1}{x-1}, x \in [-1, 0]$	δ. $-\sqrt{2}$
	ε. $\frac{1}{2}$
	ζ. $e - 2$
	η. $\frac{1}{4}$
	θ. $1 - \sqrt{2}$

**Πίνακας ΙΙ**

1	2	3	4

4. \* Σε κάθε σχέση της στήλης A αντιστοιχεί ένα γράφημα από τη στήλη B του πίνακα I. Να κάνετε την αντιστοίχιση, συμπληρώνοντας τον πίνακα II (οι συναρτήσεις είναι παραγωγίσιμες στο R).

**Πίνακας I**

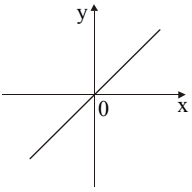
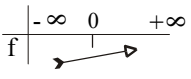
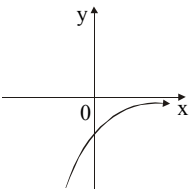
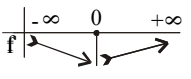
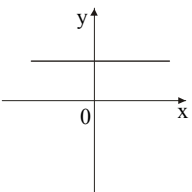
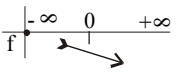
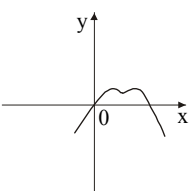
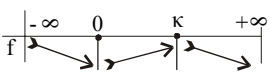
Στήλη A	Στήλη B
1. $(f(x) - g(x))' > 0$	α. 
2. $(f(x) - g(x))' = 0$	β. 
3. $(f(x) - g(x))' < 0$	γ. 
4. $(f(x) - g(x))' > 0$ , για $x > 0$ και $(f(x) - g(x))' < 0$ , για $x < 0$	δ. 

**Πίνακας II**

1	2	3	4

5. \* Κάθε γραφική παράσταση  $C_f'$  της στήλης Α του πίνακα Ι να την αντιστοιχίσετε στη μονοτονία από τη στήλη Β, συμπληρώνοντας τον πίνακα ΙΙ.

Πίνακας Ι

Στήλη Α	Στήλη Β
$C_f'$	μονοτονία της $f$
<p>1.</p> 	<p>α. σταθερή συνάρτηση</p> <p>β. </p>
<p>2.</p> 	<p>γ. </p>
<p>3.</p> 	<p>δ. </p>
<p>4.</p> 	<p>στ. </p>

Πίνακας ΙΙ

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

--	--	--	--

6. \* Να αντιστοιχίσετε σε κάθε συνάρτηση της στήλης Α του πίνακα Ι, το πλήθος των σημείων καμπής που αναφέρεται στη στήλη Β, συμπληρώνοντας τον πίνακα ΙΙ.

**Πίνακας Ι**

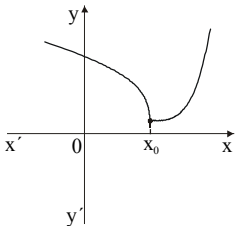
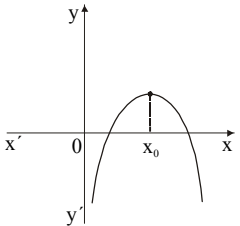
Στήλη Α	Στήλη Β
1. $f(x) = \ln x, x > 0$	α. 2
2. $g(x) = \eta\mu x, x \in \mathbb{R}$	β. 0
3. $h(x) = 5x^3 + x + 1, x \in \mathbb{R}$	γ. 4
4. $t(x) = x^4 - 2x^3, x \in \mathbb{R}$	δ. άπειρα
	ε. 1
	στ. 3

**Πίνακας ΙΙ**

1	2	3	4

7. \* Να συμπληρώσετε τον πίνακα II, έτσι ώστε σε κάθε γραφική παράσταση συνάρτησης της στήλης A του πίνακα I, και η οποία δεν παρουσιάζει καμπή στο σημείο  $x_0$ , να αντιστοιχεί η σχέση που ισχύει από τη στήλη B.

**Πίνακας I**

Στήλη A	Στήλη B
<p><b>1.</b></p> 	<p><b>α.</b> η <math>f</math> δεν είναι παραγωγίσιμη στο <math>x_0</math></p> <p><b>β.</b> η <math>f</math> δεν αλλάζει είδος κυρτότητας στο <math>x_0</math></p>
<p><b>2.</b></p> 	<p><b>γ.</b> η <math>f</math> στρέφει τα κοίλα προς τα άνω στο <math>\mathbb{R}</math></p>

**Πίνακας II**

<b>1</b>	<b>2</b>

8. \* Να αντιστοιχίσετε κάθε συνάρτηση της στήλης Α του πίνακα Ι στις ασύμπτωτές της (αν υπάρχουν), που γράφονται στη στήλη Β, συμπληρώνοντας τον πίνακα ΙΙ.

**Πίνακας Ι**

Στήλη Α	Στήλη Β
1. $f(x) = \frac{2x+1}{2x-4}$	α. κατακόρυφη $x = 1$ οριζόντια $y = -2$
2. $f(x) = \frac{3x^3+5x^2+7}{x^2+1}$	β. δεν υπάρχουν
3. $f(x) = 3x^3 - 3x^2 + 6$	γ. κατακόρυφη $x = 2$ οριζόντια $y = 1$
4. $f(x) = \frac{\ln x}{x}$	δ. πλάγια $y = 5x + 3$  ε. πλάγια $y = 3x + 5$  στ. κατακόρυφη $x = 0$ οριζόντια $y = 0$

**Πίνακας ΙΙ**

1	2	3	4