ΣΧΕΔΙΑ ΚΡΙΤΗΡΙΩΝ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΤΟΥ ΜΑΘΗΤΗ ΣΤΗΝ ΑΝΑΛΥΣΗ

(ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1ο)

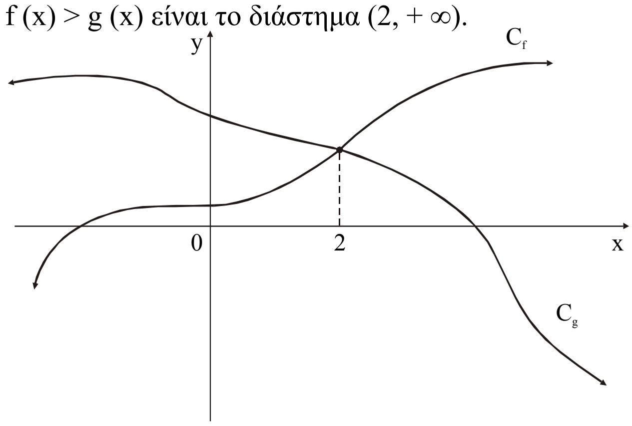
Τα κριτήρια αξιολόγησης που ακολουθούν είναι ενδεικτικά. Ο καθηγητής έχει τη δυνατότητα διαμόρφωσής τους σε ενιαία θέματα, επιλογής ή τροποποίησης των θεμάτων, ανάλογα με τις διδακτικές ανάγκες του συγκεκριμένου τμήματος στο οποίο απευθύνεται.

Σχέδιο Κριτηρίου Αξιολόγησης του Μαθητή	
Διδακτική Ενότητα:	***Συναρτήσεις***

ΘΕΜΑ 1ο

Α.

1. Στο παρακάτω σχήμα η λύση της ανισότητας
$f(x) > g(x)$ είναι το διάστημα $(2, +\infty)$. **Σ** **Λ**



2. Αν για τη συνάρτηση f με πεδίο ορισμού το R ισχύει ότι $f(x) > 0$ για κάθε $x \in R$ και f γνησίως αύξουσα, τότε και η συνάρτηση f^2 είναι γνησίως αύξουσα στο R. **Σ** **Λ**

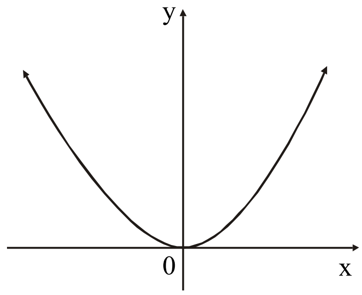
3. Αν οι συναρτήσεις f, g είναι γνησίως φθίνουσες στο διάστημα Δ με κοινό σύνολο τιμών το $(0, +\infty)$, τότε και η συνάρτηση $f{\cdot}g$ είναι γνησίως φθίνουσα στο Δ. **Σ** **Λ**

4. Αν η συνάρτηση f είναι 1 - 1 στο διάστημα Δ, τότε θα ισχύει $f(f^{-1}(x)) = x$, για κάθε $x \in \Delta$. **Σ** **Λ**

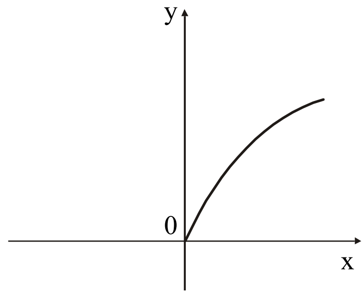
Β.

1. Από τα παρακάτω διαγράμματα **δεν** είναι γραφική παράσταση συνάρτησης το διάγραμμα

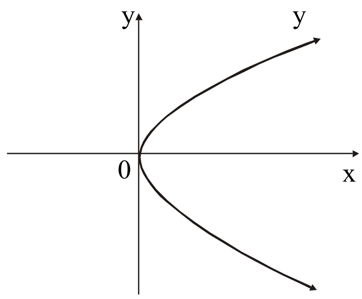
Α.



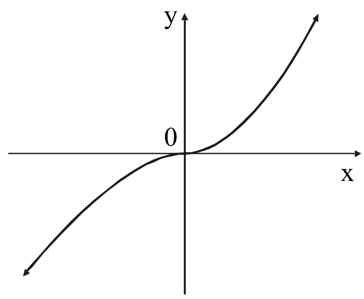
Β.



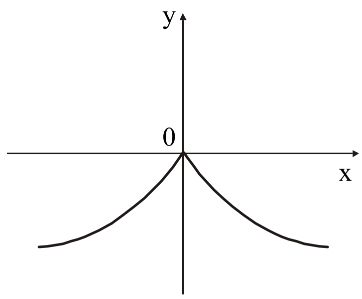
Γ.



Δ.



Ε.



2. Αν $f(x) = x^2$ και $\alpha \neq \beta$, τότε το πηλίκο $\dfrac{f(\beta) - f(\alpha)}{\beta - \alpha}$ είναι ίσο με

Α. $\alpha - \beta$ **Β.** $\beta - \alpha$ **Γ.** 2α **Δ.** $\alpha + \beta$ **Ε.** 2β

3. Το πεδίο ορισμού της συνάρτησης $f(x) = \ln(2x - 1)$ είναι το σύνολο

Α. R **Β.** $(-\infty, \frac{1}{2})$ **Γ.** $[\frac{1}{2}, +\infty)$ **Δ.** $(\frac{1}{2}, +\infty)$

Ε. $(-\infty, \frac{1}{2}) \cup (\frac{1}{2}, +\infty)$

4. Το πλήθος των σημείων τομής της γραφικής παράστασης της συνάρτησης $f(x) = x^6 + x^4 + x^2 + 1$ με τον άξονα x΄x είναι

Α. 6 **Β.** 5 **Γ.** 4 **Δ.** 3 **Ε.** 0

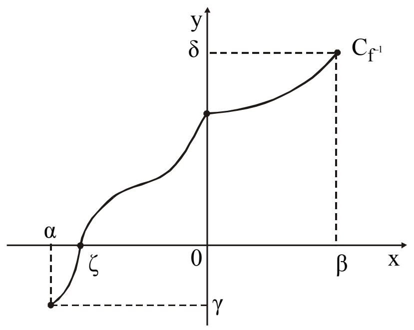
5. Έστω f μία γνησίως αύξουσα συνάρτηση. Τότε οι γραφικές παραστάσεις της f και της f^{-1} είναι συμμετρικές

Α. ως προς την ευθεία $y = x$ **Β.** ως προς την ευθεία $y = -x$

Γ. ως προς τον άξονα y΄y **Δ.** ως προς την αρχή των αξόνων

Ε. ως προς τον άξονα x΄x

6. Στο διπλανό σχήμα δίνεται η γραφική παράσταση της αντίστροφης συνάρτησης f^{1} μιας συνάρτησης f. Τότε **λάθος** είναι ο ισχυρισμός



Α. πεδίο ορισμού της f είναι το [γ, δ]

Β. σύνολο τιμών της f είναι το [α, β]

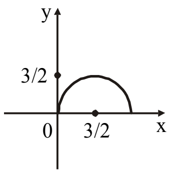
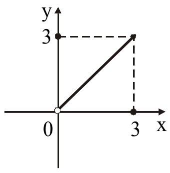
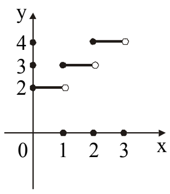
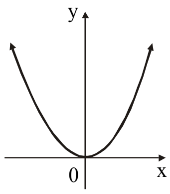
Γ. $f^{-1}(\zeta) = 0$ **Δ.** $f(0) = \zeta$

Ε. Η f έχει ελάχιστο το α για $x = 0$

Γ.

1. Να αντιστοιχίσετε σε κάθε γραφική παράσταση της στήλης Α το πεδίο ορισμού της συνάρτησης από τη στήλη Β του πίνακα Ι, συμπληρώνοντας τον πίνακα ΙΙ.

Πίνακας Ι

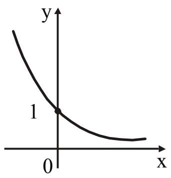
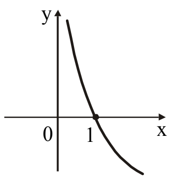
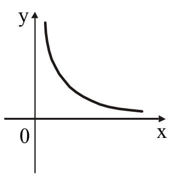
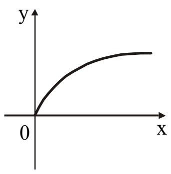
Στήλη Α	Στήλη Β
1. 	**α.** $D_f = R$
	β. $D_f = R - \{0\}$
2. 	**γ.** $D_f = [0, 3]$
	δ. $D_f = (0, 3]$
3. 	**ε.** $D_f = [0, 3)$
	ζ. $D_f = (0, 3)$
	η. $D_f = [0, +\infty)$
4. 	

Πίνακας ΙΙ

1	2	3	4

2. Να αντιστοιχίσετε σε κάθε γραφική παράσταση της στήλης Α τον τύπο της συνάρτησης από τη στήλη Β του πίνακα Ι, συμπληρώνοντας τον πίνακα ΙΙ.

Πίνακας Ι

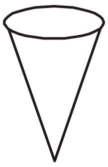
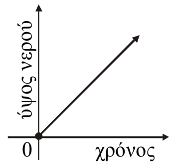
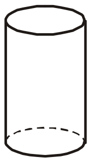
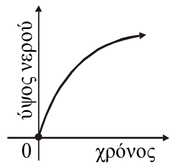
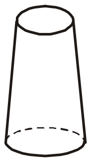
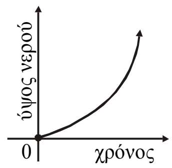
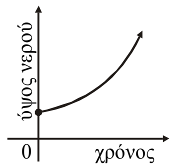
Στήλη Α	**Στήλη Β**
1. 	**α.** $f(x) = \log_\alpha x,\ 0 < \alpha < 1$
	β. $f(x) = \ln x$
2. 	**γ.** $f(x) = \alpha^x,\ 0 < \alpha < 1$
	δ. $f(x) = e^x$
3. 	**ε.** $f(x) = \lvert x \rvert$
4. 	**ζ.** $f(x) = \sqrt{x}$
	η. $f(x) = \dfrac{\alpha}{x},\ \alpha > 0$ και $x > 0$

Πίνακας ΙΙ

1	**2**	**3**	**4**

3. Τα παρακάτω δοχεία της στήλης Α γεμίζονται με την ίδια σταθερή παροχή νερού. Στη στήλη Β δίνονται οι γραφικές παραστάσεις του ύψους του νερού σε κάθε δοχείο συναρτήσει του χρόνου. Να αντιστοιχίσετε κάθε δοχείο της στήλης Α στην κατάλληλη γραφική παράσταση της στήλης Β του πίνακα Ι, συμπληρώνοντας τον πίνακα ΙΙ.

Πίνακας Ι

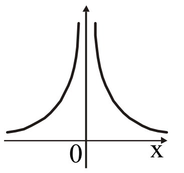
Στήλη Α	**Στήλη Β**
1. 	**α.** 
2. 	**β.** 
3. 	**γ.** 
	δ. 

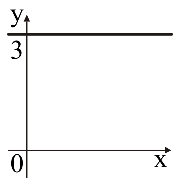
Πίνακας ΙΙ

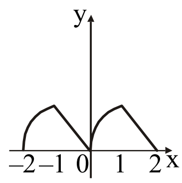
1	2	3

Δ.

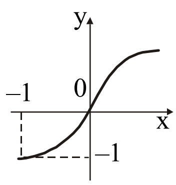
1. Κάτω από κάθε γραφική παράσταση συμπληρώστε την κατάλληλη ιδιότητα: “άρτια”, “περιττή”, “ούτε άρτια - ούτε περιττή”.

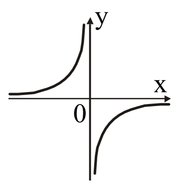


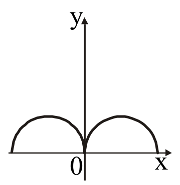




………………………… ………………………… …………………………

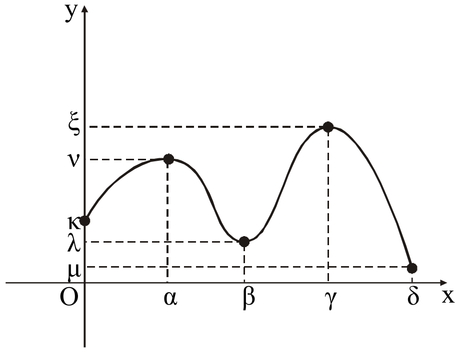






………………………… ………………………… …………………………

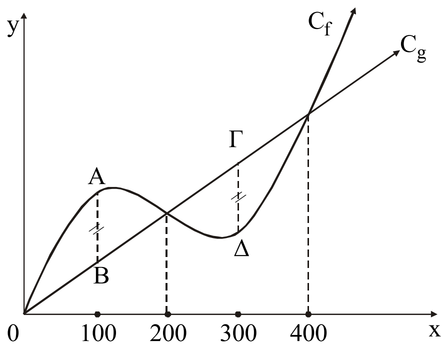
2. Παρατηρώντας τη γραφική παράσταση του παρακάτω σχήματος, να συμπληρώσετε στον παρακάτω πίνακα το είδος μονοτονίας (αν είναι γνησίως μονότονη) και το είδος των ακροτάτων σε καθένα από τα διαστήματα που ζητούνται:



Διάστημα	*Μονοτονία*	*Μέγιστο*	*Ελάχιστο*
[0, α]			
[α, β]			
[0, γ]			
[β, γ]			
[γ, δ]			
[α, γ]			

ΘΕΜΑ 2ο

1. Η συνάρτηση f του κόστους παραγωγής x τεμαχίων ενός προϊόντος μιας επιχείρησης καθώς και η συνάρτηση g των εσόδων της επιχείρησης από την πώληση των x τεμαχίων, έχουν γραφικές παραστάσεις C_f και C_g που φαίνονται στο σχήμα.



α) Να βρείτε σε ποιο διάστημα πρέπει να βρίσκεται ο αριθμός των τεμαχίων που παράγει η επιχείρηση ώστε αυτή να έχει κέρδος.

β) Πόσα αντικείμενα πρέπει να παράγει για να έχει μέγιστο κέρδος;

γ) Αν παράγει λιγότερα από 200 ή περισσότερα από 400 αντικείμενα, τι μπορείτε να πείτε για το κέρδος της επιχείρησης;

δ) Αν η επιχείρηση δεν μπορεί να παράγει περισσότερα από 200 αντικείμενα, τότε τι μπορείτε να πείτε αν παράγει 100 αντικείμενα;