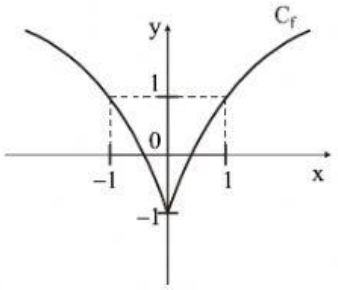
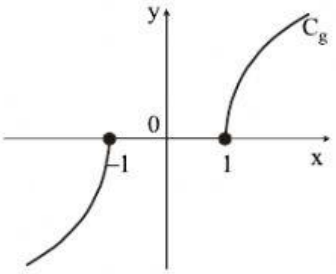
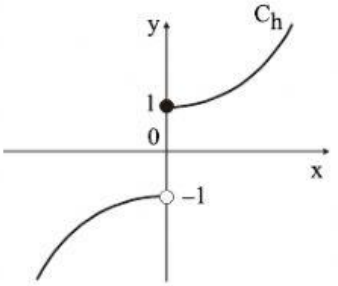
Οι ασκήσεις είναι από το ΚΕΕ (Κέντρο Εκπαιδευτικής Έρευνας)

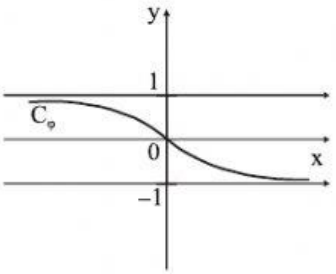
Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής στις συναρτήσεις (Μέρος Β)

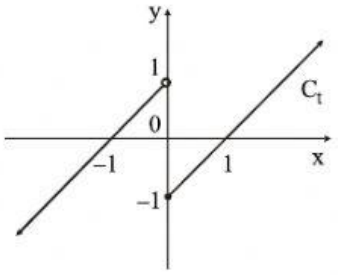
16. * Στα παρακάτω σχήματα δίνονται οι γραφικές παραστάσεις πέντε συναρτήσεων: f, g, h, φ, t.









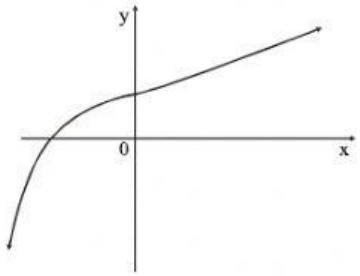


Το διάστημα (- 1, 1) είναι σύνολο τιμών της συνάρτησης

Α. f **Β.** g **Γ.** h **Δ.** φ **Ε.** t

LIVEWORKSHEETS

17. * Η γραφική παράσταση C_f μιας γνησίως αύξουσας συνάρτησης f στο R, φαίνεται στο διπλανό σχήμα. Τότε η εξίσωση f (x) = 0 έχει



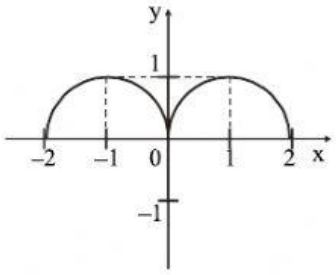
Α. δύο τουλάχιστον ρίζες

Β. μία μόνο ρίζα **Γ.** καμία ρίζα

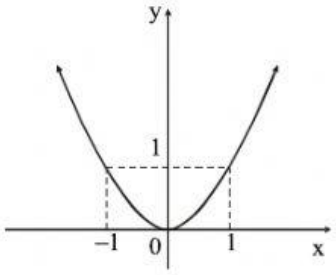
Δ. περισσότερες από δύο ρίζες **Ε.** μία ρίζα θετική

18. * Ποια από τις παρακάτω γραφικές παραστάσεις είναι γραφική παράσταση συνάρτησης 1 - 1;

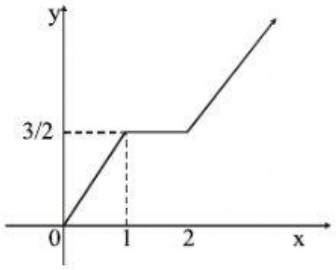
Α.



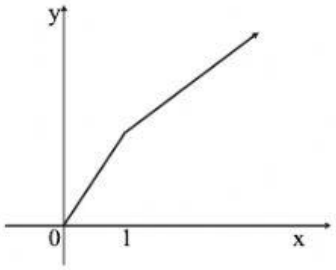
Β.



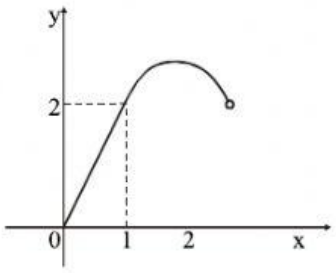
Γ.



Δ.



Ε.



LIVEWORKSHEETS

19. * Η συνάρτηση g, της οποίας η γραφική παράσταση είναι συμμετρική της γραφικής παράστασης της συνάρτησης $f(x) = 1 - 2^x$, ως προς τον άξονα y΄y, έχει τύπο

Α. $g(x) = 1 + 2^x$ **Β.** $g(x) = 1 - 2^{-x}$ **Γ.** $g(x) = 2^x - 1$

Δ. $g(x) = \ln(x - 1)$ **Ε.** $g(x) = \ln(1 - x)$

20. * Η συνάρτηση που έχει γραφική παράσταση τη συμμετρική ως προς τον άξονα x΄x, της γραφικής παράστασης της $y = f(x)$, είναι η συνάρτηση

Α. $y = f(-x)$ **Β.** $y = -f(x)$ **Γ.** $y = |f(x)|$

Δ. $y = 2f(x)$ **Ε.** $y = -f(-x)$

21. * 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

22. * Για τη συνάρτηση f, της οποίας η γραφική παράσταση φαίνεται στο διπλανό σχήμα, ισχύει ότι η f

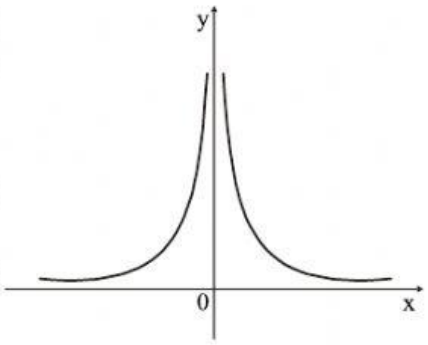
Α. είναι 1 - 1

Β. είναι γνησίως αύξουσα στο $(0, +\infty)$

Γ. αντιστρέφεται

Δ. είναι γνησίως φθίνουσα στο $(0, +\infty)$

Ε. κανένα από τα προηγούμενα



LIVEWORKSHEETS

23. * Η συνάρτηση $f(x) = 2e^{-x}$ έχει αντίστροφη την

Α. $g(x) = \ln\left(\frac{x}{2}\right)$ **Β.** $h(x) = \ln\left(\frac{2}{x}\right)$

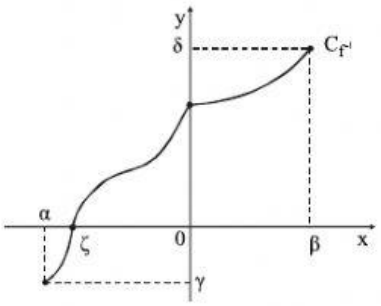
Γ. $\varphi(x) = \frac{1}{2}\ln x$ **Δ.** $\sigma(x) = \sqrt{\ln x}$ **Ε.** $t(x) = \ln(2 - x)$

24. * Από τις παρακάτω συναρτήσεις **δεν** έχει αντίστροφη συνάρτηση η

Α. $y = \eta\mu x,\ x \in [-\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{2}]$ **Β.** $y = x^3 + 1$ **Γ.** $y = \frac{x^2}{x^2+1}$

Δ. $y = \frac{2}{3}e^x$ **Ε.** $y = \ln(x - 3),\ x > 3$

25. ** 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 $[\gamma, \delta]$

Β. σύνολο τιμών της f είναι το $[\alpha, \beta]$

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

Ε. Η f έχει ελάχιστο το α για $x = 0$

26. ** Αν $f(x) = \ln x$ και $g(x) = 4 - x^2$, τότε το πεδίο ορισμού της fog είναι

Α. $(-\infty, 2]$ **Β.** $[-2, 2]$ **Γ.** $(-\infty, 2) \cup (2, +\infty)$

Δ. $(-2, 2)$ **Ε.** $(0, 2)$

27. * Αν $f(x) = x^4 - 4x^3 - 3x + 7$ και $g(x) = 7$, τότε η συνάρτηση gof έχει τύπο

Α. $7x^4 - 28x^3 - 21x + 49$ **Β.** $x^2 - 4x - 14$ **Γ.** 289

Δ. 7 **Ε.** $(x^2 - 7)^2$

28. * Αν η συνάρτηση g έχει αντίστροφη την f, τότε η g (f (x)), όπου ορίζεται, είναι ίση με

LIVEWORKSHEETS

Α. 1 **Β.** $g(x) \cdot f(x)$ **Γ.** $\frac{1}{x}$

Δ. x **Ε.** - x

29. * Δίνεται η συνάρτηση f, με πεδίο ορισμού το R, η οποία είναι 1 - 1. Τότε η εξίσωση $f(e^{x-1}) = f(e)$

Α. είναι αδύνατη στο R

Β. έχει μοναδική λύση τον αριθμό e

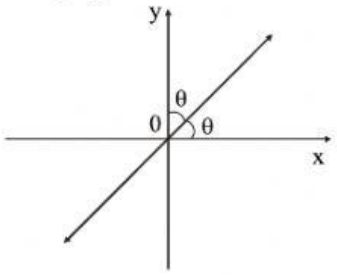
Γ. έχει μοναδική λύση τον αριθμό 1

Δ. έχει λύσεις τους αριθμούς 0 και 1

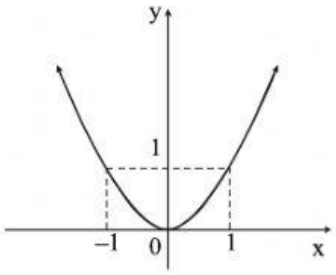
Ε. έχει μοναδική λύση τον αριθμό 2

30. ** Δίνονται οι συναρτήσεις $h(x) = x$, $g(x) = x^2$. Αν $f = goh$, τότε η γραφική παράσταση της f είναι

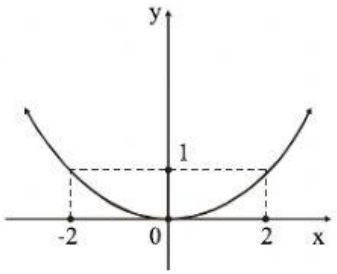
Α.



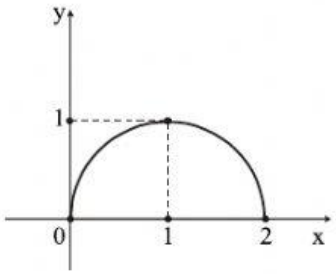
Β.



Γ.



Δ.



Ε. καμία από αυτές

LIVEWORKSHEETS