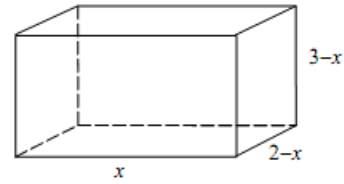


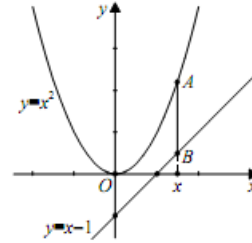
ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΚΑΤΑΝΟΗΣΗΣ

1. Ο όγκος του διπλανού ορθογωνίου παραλληλεπιπέδου εκφράζεται με τη συνάρτηση $V(x) = x(2-x)(3-x)$. Το πεδίο ορισμού της συνάρτησης αυτής είναι το διάστημα:



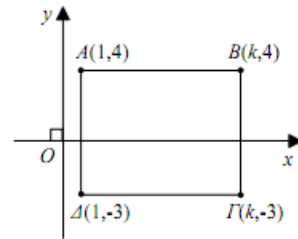
A. $[0, +\infty)$ B. $(0, 2)$ Γ. $(-\infty, 0]$ Δ. $[2, 3]$.

2. Στο διπλανό σχήμα το μήκος του τμήματος AB είναι
A. x B. x^2 Γ. $x^2 - x + 1$ Δ. $x - 1 - x^2$.



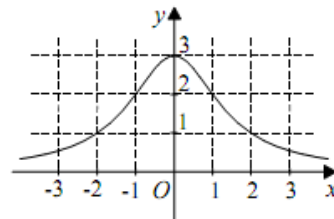
3. Το εμβαδόν του διπλανού ορθογωνίου ABΓΔ είναι 63. Η τιμή του k είναι

A. 8 B. 2 Γ. -6 Δ. 10.



4. Στο διπλανό σχήμα έχουμε τη γραφική παράσταση της συνάρτησης $f(x) = \frac{6}{2+x^2}$.

Οι τιμές του x για τις οποίες ισχύει $\frac{6}{2+x^2} > 2$ είναι:

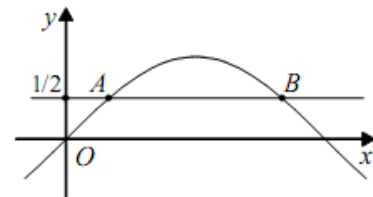


A. $x > 2$ B. $-1 < x < 1$ Γ. $-2 < x < 2$ Δ. $x < -2$.

5. Στο διπλανό σχήμα τα σημεία A και B είναι τα σημεία τομής των καμπυλών των συναρτήσεων $f(x) = \eta\mu x$ και $g(x) = \frac{1}{2}$.

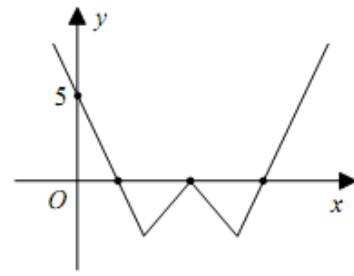
Το μήκος του τμήματος AB είναι:

A. $\frac{\pi}{2}$ B. $\frac{\pi}{3}$ Γ. $\frac{2\pi}{3}$ Δ. $\frac{\pi}{6}$



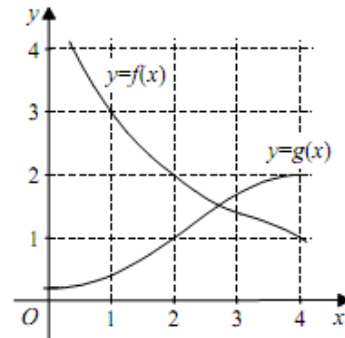
6. Η γραφική παράσταση μιας συνάρτησης f φαίνεται στο διπλανό σχήμα. Το πλήθος των διακεκριμένων λύσεων της εξίσωσης $(f(x))^2 = f(x)$ είναι:

A. 2 B. 3 Γ. 4 Δ. 5 E. 6



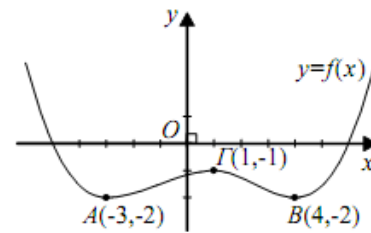
7. Στο διπλανό σχήμα έχουμε τις γραφικές παραστάσεις δυο συναρτήσεων f και g . Το άθροισμα $f(2) + g(2)$ είναι:

A. 5 B. 4 Γ. 3 Δ. 2

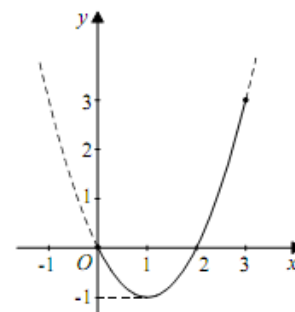


8. Η ευθεία $y = \kappa$ θέλουμε να τέμνει τη διπλανή γραφική παράσταση της συνάρτησης f σε 4 διαφορετικά σημεία. Τότε πρέπει:

A. $\kappa > -1$ B. $\kappa = -1$
Γ. $\kappa < -2$ Δ. $-2 < \kappa < -1$.

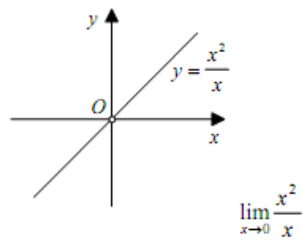


9. Με βάση τη διπλανή γραφική παράσταση της συνάρτησης $f(x) = x^2 - 2x$ / $A = [0, 3]$ να γράψετε τα ακρότατα της συνάρτησης f .

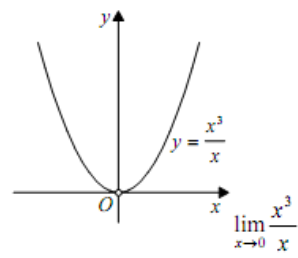


10. Για καθένα από τα παρακάτω όρια να χρησιμοποιήσετε την αντίστοιχη γραφική παράσταση για να βρείτε την τιμή του ή να προσδιορίσετε ότι δεν υπάρχει.

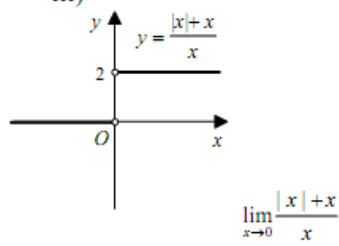
i)



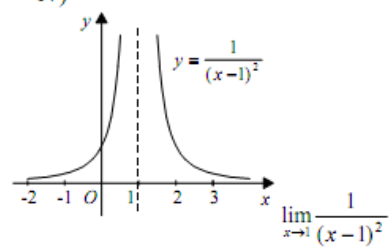
ii)



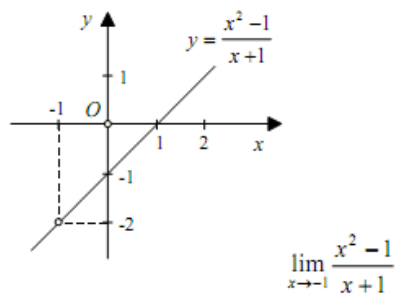
iii)



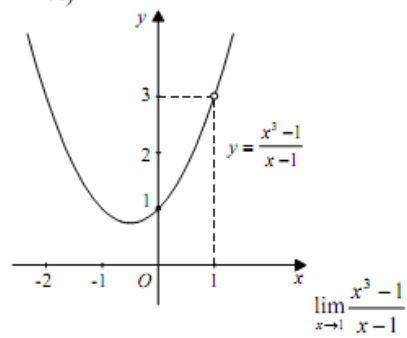
iv)



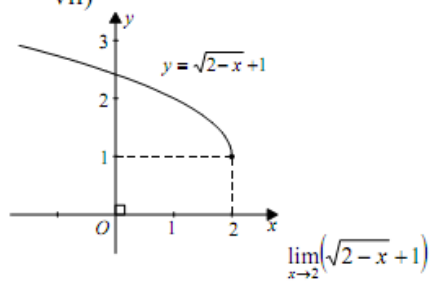
v)



vi)



vii)



11. i) Αν $f(x) = -3x^2$ και $f'(a) = 12$, ποια είναι η τιμή του a ;
 ii) Αν $f(x) = \frac{1}{x}$ και $f'(a) = -\frac{1}{9}$, ποιες τιμές μπορεί να έχει ο a ;
 iii) Αν $f(x) = \eta\mu x$ και $f'(a) = \frac{\sqrt{3}}{2}$, ποιο είναι το σύνολο των τιμών του a ;
12. Αν για τις συναρτήσεις f και g ισχύουν $f(3) = 4$, $g(3) = 2$, $f'(3) = -6$ και $g'(3) = 5$ να βρείτε για $x = 3$ τις παραγώγους των συναρτήσεων
 α) $f + g$ β) $f - g$ γ) $f \cdot g$ δ) $\frac{f}{g}$
13. Αν $h(x) = f(g(x))$ και $g(3) = 6$, $g'(3) = 4$ και $f'(6) = 7$, να βρείτε τον αριθμό $h'(3)$.
14. Στην πρώτη γραμμή του παρακάτω πίνακα υπάρχουν οι γραφικές παραστάσεις μερικών συναρτήσεων και στη δεύτερη γραμμή οι παράγωγοι των συναρτήσεων αυτών. Να αντιστοιχίσετε κάθε συνάρτηση στην παράγωγό της.

