

1. ΘΕΜΑ_2_15461

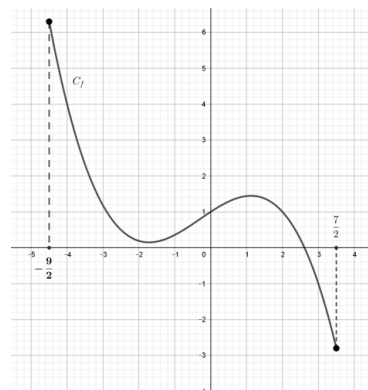
Στο σχήμα δίνεται η γραφική παράσταση μιας συνάρτησης f .

α) Να γράψετε το πεδίο ορισμού της συνάρτησης f .

β) i. Να βρείτε το $f(2)$ και το $f(3)$.

ii. Να βρείτε την τιμή του x ώστε $f(x) = 4$.

γ) Υπάρχει σημείο στη γραφική παράσταση της f που να έχει τετμημένη 4; Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας.



2. ΘΕΜΑ_2_15424

Στο σχήμα δίνεται ολόκληρη η γραφική παράσταση μιας συνάρτησης f .

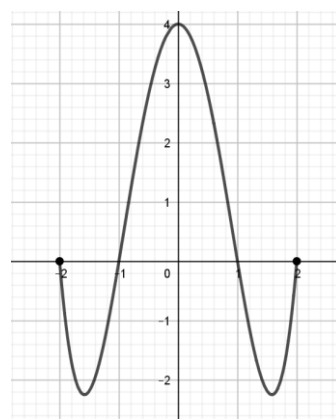
α) Να γράψετε το πεδίο ορισμού της συνάρτησης.

β) Πόσα σημεία της γραφικής παράστασης της f έχουν τεταγμένη -1 ;

Να τα σημειώσετε στο παραπάνω σχήμα με ένα γράμμα.

γ) i. Να βρείτε τα σημεία τομής της γραφικής παράστασης της f με τον άξονα $x'x$.

ii. Να βρείτε για ποιες τιμές του x η γραφική παράσταση της f είναι πάνω από τον $x'x$ άξονα.



3. ΘΕΜΑ_2_14966

Στο σχήμα δίνεται ολόκληρη η γραφική παράσταση μιας συνάρτησης g .

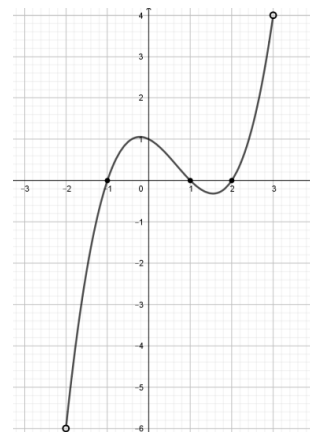
α) Να γράψετε το πεδίο ορισμού της συνάρτησης.

β) Πόσα σημεία της γραφικής παράστασης της g έχουν τεταγμένη 2; Να

τα σημειώσετε στο παραπάνω σχήμα με ένα γράμμα.

γ) i. Να βρείτε τα σημεία τομής της γραφικής παράστασης της g με τον άξονα $x'x$.

ii. Να βρείτε για ποιες τιμές του x η γραφική παράσταση της g είναι κάτω από τον $x'x$ άξονα.

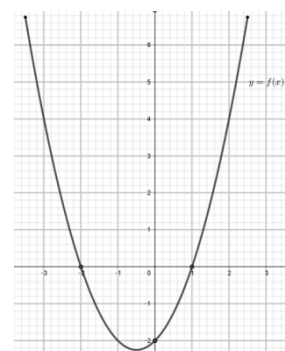


4. ΘΕΜΑ_2_14890

Στο σχήμα δίνεται η γραφική παράσταση μιας συνάρτησης f , με $-3,5 \leq x \leq 2,5$.

α) i. Να βρείτε τα σημεία τομής της παραπάνω γραφικής παράστασης με τους άξονες.

ii. Για ποιες τιμές του x η γραφική παράσταση είναι κάτω από τον $x'x$ άξονα;



β) Να βρείτε τα σημεία της παραπάνω γραφικής παράστασης που έχουν τεταγμένη $y = 4$.

5. ΘΕΜΑ_2_13500

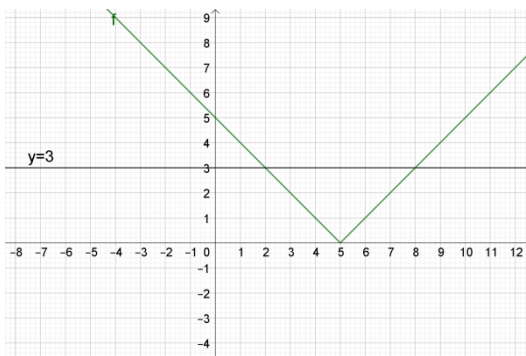
Δίνεται η συνάρτηση $f(x) = 2x^2 - 1$, με $x \in \mathbb{R}$.

α) Να βρείτε τις τιμές $f(2)$ και $f(0)$.

β) Να αιτιολογήσετε γιατί τα σημεία $A(2,7)$ και $B(0,-1)$ ανήκουν στη γραφική παράσταση C_f της συνάρτησης f .

6. ΘΕΜΑ_4_15099

Στο σχήμα δίνεται η γραφική παράσταση της συνάρτησης $f(x) = |x - 5|$ και η ευθεία $y = 3$.



α) Με βάση το σχήμα, να βρείτε τις τετμημένες των κοινών σημείων της γραφικής παράστασης της f με την ευθεία $y = 3$.

β) Να επιβεβαιώσετε αλγεβρικά την απάντησή σας στο ερώτημα α).

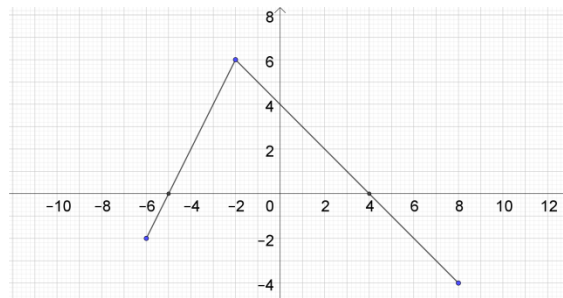
γ) Να λύσετε την ανίσωση $|x - 5| < 3$

i. γραφικά με βάση το σχήμα,

ii. αλγεβρικά.

7. ΘΕΜΑ_4_14822

Στο σχήμα δίνεται η γραφική παράσταση μιας συνάρτησης f . Με τη βοήθεια της γραφικής παράστασης,



α) να βρείτε το πεδίο ορισμού της f .

β) να βρείτε τις τιμές $f(-2)$, $f(0)$, $f(3)$.

γ) να βρείτε τις τιμές του x για τις οποίες ισχύει ότι $f(x) = 0$.

δ) να βρείτε τις τιμές του x για τις οποίες ισχύει ότι $f(x) < 0$.

8. ΘΕΜΑ_4_14817

Δίνεται η συνάρτηση f , με $f(x) = \frac{x-1}{x}$.

α) Να βρείτε το πεδίο ορισμού A της συνάρτησης f .

β) Να βρείτε το σημείο τομής της γραφικής παράστασης της f με τον άξονα $x'x$. Τέμνει η γραφική παράσταση της f τον $y'y$ άξονα; Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας.

γ) Να εξετάσετε αν στη γραφική παράσταση της f υπάρχει σημείο με τεταγμένη 1.

9. ΘΕΜΑ_4_14768

Δίνονται οι συναρτήσεις $f(x) = 4x - 20, x \in \mathbb{R}$ και $g(x) = x^2 - 16, x \in \mathbb{R}$.

- α) Να βρείτε τα σημεία τομής της γραφικής παράστασης της g με τους άξονες $x'x$ και $y'y$.
- β) Να αποδείξετε ότι οι γραφικές παραστάσεις των f και g έχουν μοναδικό κοινό σημείο, του οποίου να βρείτε τις συντεταγμένες του.
- γ) Να βρείτε την τετμημένη ενός σημείου της γραφικής παράστασης της f , του οποίου η τεταγμένη είναι -24 .

10. ΘΕΜΑ_2_14472

Δίνεται η συνάρτηση $f(x) = x^2 - 1, x \in \mathbb{R}$.

- α) Να βρείτε το $f(-2)$.
- β) Να αιτιολογήσετε γιατί η γραφική παράσταση της συνάρτησης f διέρχεται από το σημείο $M(-2,3)$.
- γ) Να βρείτε τα σημεία τομής της γραφικής παράστασης της συνάρτησης f με τον άξονα $x'x$.
- δ) Να λύσετε την ανίσωση $f(x) > 0$.

11. ΘΕΜΑ_4_14318

Δίνεται η συνάρτηση $f(x) = \frac{2x + \alpha}{x + 3}, x \neq -3$ και α ένας πραγματικός αριθμός.

Αν η γραφική της παράσταση διέρχεται από την αρχή $O(0,0)$, τότε:

- α) να αποδείξετε ότι $\alpha = 0$.
- Για τη συνέχεια θεωρήσετε ότι $\alpha = 0$.
- β) Να λύσετε την εξίσωση $f(x) = 1$.
 - γ) Να βρείτε τα κοινά σημεία της γραφικής της παράστασης με την ευθεία $y = x$.

12. ΘΕΜΑ_4_13462

- α) Να λύσετε την εξίσωση $|x - 1| = 4$ (1).
- β) Η εξίσωση $x^2 - Sx + P = 0$ έχει ίδιες ρίζες με την εξίσωση (1). Να βρείτε τα S και P .
- γ) Το σημείο $A(\rho, 5)$, όπου ρ ρίζα της εξίσωσης (1) ανήκει στο πρώτο τεταρτημόριο. Να βρείτε την τιμή του ρ .

13. ΘΕΜΑ_4_13396

Δίνεται η συνάρτηση $f(x) = \frac{x}{x - 2}$.

- α) Να βρείτε το πεδίο ορισμού της A .

β) Να εξετάσετε αν τα σημεία $M(3,3)$ και $N(1,1)$ ανήκουν στη γραφική της παράσταση.

γ) Να λύσετε την εξίσωση $f(x) = \frac{1}{2}$.