

ΑΣΚΗΣΗ 1

Να βρεθούν τα πεδίου ορισμού των παρακάτω συναρτήσεων

1. $f(x) = 3x^3 + x^2 - 2x + 7$

2. $f(x) = \begin{cases} x^2 + 2, & x \geq 0 \\ -x + 3, & x < 0 \end{cases}$

3. $f(x) = \begin{cases} \frac{x^2-1}{2}, & x \neq 1 \\ 3, & x = 1 \end{cases}$

4. $f(x) = \frac{1+3x}{2x-1}$

5. $f(x) = \frac{2+x}{x-1} + \frac{1-4x}{2x+6}$

6. $f(x) = \frac{1+3x}{x^2-9}$

7. $f(x) = \frac{x^2+1}{x^2-2x}$

8. $f(x) = \frac{3x-2}{2x^2+4}$

9. $f(x) = \frac{1+3x}{\eta\mu x - 3}$

10. $f(x) = \frac{1+3x}{\sigma\upsilon\nu x + 2}$

11. $f(x) = \frac{5\eta\mu x}{2x^2-3x+1}$

12. $f(x) = \frac{3x}{x^2+6x+9}$

13. $f(x) = \frac{3x-3}{x^2+x+2}$

14. $f(x) = \sqrt{3x+6}$

15. $f(x) = \frac{x^2}{2\sqrt{2-3x}}$



16. $f(x) = \frac{2x}{2-\sqrt{x+3}}$

17. $f(x) = \frac{x}{|x|-5}$

18. $f(x) = \sqrt{2|x|-8}$

19. $f(x) = \frac{2x}{\sqrt{3-|x|}}$

20. $f(x) = \sqrt{x^2-10x+16}$

21. $f(x) = \sqrt{-x^2+3x-2}$

22. $f(x) = \sqrt{x^2+2x+2}$

23. $f(x) = \sqrt{x^2-4x+4}$

24. $f(x) = \sqrt{x^2+4x}$

25. $f(x) = \sqrt{3x+6} + \sqrt{4-2x}$

26. $f(x) = \frac{\sqrt{9-x^2}}{x-2}$

27. $f(x) = \sqrt{\frac{x^2-2x}{x+1}} + 1$

28. $f(x) = \sqrt{\frac{4x-3}{x^2-2x}} + 1$

29. $f(x) = \frac{2x+1}{\sqrt{x-1}-3}$

30. $f(x) = \frac{1}{\sqrt{2x+1}+1}$

ΑΣΚΗΣΗ 2

Να βρεθεί το πεδίο ορισμού και να απλοποιηθούν οι παρακάτω συναρτήσεις:

1. $f(x) = \frac{x^2 - 1}{x + 1}$

2. $f(x) = \frac{2x^2 - 3x + 1}{x^2 - 1}$

3. $f(x) = \frac{2x^2 - 8}{x^2 - 3x + 2}$

ΑΣΚΗΣΗ 3

Δίνεται οι συναρτήσεις $f(x) = 2x^2 - 3x + 1$ και $f(x) = x^2 + x - 2$

Να βρεθούν οι συναρτήσεις :

1. $f + g$

2. $f - g$

3. $f \cdot g$

4. $\frac{f}{g}$

ΑΣΚΗΣΗ 4

Να βρεθούν οι τιμές της παραμέτρου, για τις οποίες οι παρακάτω συναρτήσεις έχουν πεδίο ορισμού το $\mathbb{R}$.

1. $f(x) = \frac{x^2 + 1}{x^2 - 3x + \lambda + 2}$

2. $f(x) = \frac{x}{x^2 - 5\lambda x + 25}$

3. $f(x) = \sqrt{x^2 - 3\lambda x + 9}$

4. $f(x) = \sqrt{\lambda x^2 + 4x + 1}$

