

1.1 Πραγματικοί Αριθμοί – 1.2 Συναρτήσεις

Ερωτήσεις Σωστού Λάθους

Να σημειώσετε (Σ) αν η πρόταση είναι Σωστή ή (Λ) αν η πρόταση είναι λανθασμένη.

1. $a^2 < a \Leftrightarrow a < 1$

2. $a^2 < a \Rightarrow a < 1$

3. $a < 1 \Rightarrow a^2 < a$

4. $a^2 > a \Rightarrow a > 1$

5. $a^2 > a \Leftrightarrow a > 1$

6. $|x| + |y| = |x - y| \Rightarrow xy \leq 0$

7. $\frac{\alpha}{\beta} < 1 \Rightarrow \alpha^4 < \beta^4$

8. $\frac{1}{\alpha} > \frac{1}{\beta} \Leftrightarrow \beta > \alpha$

9. $|x + y| + |x + z| = |y + z| \Rightarrow yz \geq 0$

10. $(x^2 + y^2)^2 + (x^2 - y^2)^2 = 2(x^4 + y^4)$

11. $x < y < z \Rightarrow |y| < |z - x|$

12. $|a| + |\beta| \neq 0 \Leftrightarrow a^2 + a\beta + \beta^2 > 0$

13. $\alpha + \frac{1}{\alpha} \geq 2 \Leftrightarrow \alpha > 0$

14. $\alpha^3 > \beta^3 \Leftrightarrow \alpha > \beta$

15. $x^2 > y^2 \Leftrightarrow |x| > |y|$

16. $x^2 + y^2 > 0 \Leftrightarrow xy \neq 0$
17. $(x^2 + y^2)^2 + (x^2 - y^2)^2 = 2(x^4 + y^4)$
18. $0 < x < y < z \Leftrightarrow x^2 < y^2 < z^2$
19. $x^4 + y^4 + z^4 = 0 \Rightarrow xyz = 0$
20. $x^2 + y^2 \neq 0 \Leftrightarrow |x| + |y| > 0$
21. $\alpha\beta = 0 \Rightarrow \alpha = 0 \text{ ή } \beta = 0$
22. Αν $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ και $|f|: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, τότε $C_f = C_{|f|} \Leftrightarrow f(x) \geq 0, x \in \mathbb{R}$
23. Η συνάρτηση $f(x) = \eta\mu 2x$ έχει περίοδο π .
24. Αν $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ τότε πάντα ορίζεται $f \circ f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$.
25. Έστω $A \subseteq \mathbb{R}$ και $f: A \rightarrow \mathbb{R}$. Όποιο και να είναι το A , πάντα ορίζεται η $f \circ f: A \rightarrow \mathbb{R}$.
26. Έστω $A \subseteq \mathbb{R}$ και $f: A \rightarrow \mathbb{R}$ και ορίζεται η $f \circ f: A \rightarrow \mathbb{R}$. Είναι $f(A) \subseteq A$.
27. Έστω $f: A \rightarrow \mathbb{R}, g: B \rightarrow \mathbb{R}$. Αν ορίζεται η $f \circ g$ τότε πάντα ορίζεται η $g \circ f$.
28. Αν $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ με $f(x) = |x|$ τότε ορίζεται η $f \circ f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ και είναι $f \circ f = f$.
29. Αν δύο συναρτήσεις f, g ορίζονται οι συναρτήσεις $f \circ g$ και $g \circ f$, τότε ισχύει πάντοτε ότι $f \circ g = g \circ f$.

30. Αν $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ με $f(x) = x^2$, τότε $f \circ f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ με $f(x) = x^4$
31. Αν $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ και $f(x) \geq 0$, τότε $f(\mathbb{R}) = [0, \infty)$
32. Αν $f, g: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ και $f = g$ τότε $f^2 = g^2$
33. Αν $f(x) = \sqrt{(x+1)(x-2)}$ και $g(x) = \sqrt{x^2 - x - 2}$ τότε $f = g$
34. Αν $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ με $f(x) = \eta\mu x$ τότε $f(\mathbb{R}) = [-1, 1]$
35. Αν $f(x) = \eta\mu x$ και $g(x) = \sigma\upsilon\nu x$, και $h: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ με $h(x) = \eta\mu(\sigma\upsilon\nu x)$ τότε $h(\mathbb{R}) = [-1, 1]$
36. Αν $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ και $f(f(x)) = x + 2$ τότε $f(\mathbb{R}) = \mathbb{R}$
37. Αν $f, g: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ τότε $(f \circ g) \circ g = f \circ (g \circ g)$