

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΚΑΤΑΝΟΗΣΗΣ 2ου ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ

I. Σε καθεμιά από τις παρακάτω περιπτώσεις να κυκλώσετε το γράμμα Α, αν ο ισχυρισμός είναι αληθής για όλους τους πραγματικούς αριθμούς α , β , γ και δ . Διαφορετικά να κυκλώσετε το γράμμα Ψ.

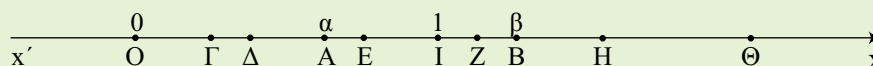
- | | | |
|---|---|---|
| 1. $(\alpha = \beta \text{ και } \gamma = \delta) \Leftrightarrow \alpha + \gamma = \beta + \delta$. | A | Ψ |
| 2. Αν $\alpha^2 = \alpha\beta$, τότε $\alpha = \beta$. | A | Ψ |
| 3. $(\alpha + \beta)^2 = \alpha^2 + \beta^2$. | A | Ψ |
| 4. Το άθροισμα $\alpha + \beta$ δύο άρρητων αριθμών α και β είναι άρρητος αριθμός. | A | Ψ |
| 5. Το γινόμενο $\alpha \cdot \beta$ δύο άρρητων αριθμών α και β είναι άρρητος αριθμός. | A | Ψ |
| 6. Αν $\alpha > \beta$ και $\gamma < \delta$, τότε $\alpha - \gamma > \beta - \delta$. | A | Ψ |
| 7. Αν $\alpha^2 > \alpha\beta$, τότε $\alpha > \beta$. | A | Ψ |
| 8. Αν $\frac{\alpha}{\beta} > 1$, τότε $\alpha > \beta$. | A | Ψ |
| 9. Αν $\alpha > \beta$ και $\alpha > -\beta$, τότε $\alpha > 0$. | A | Ψ |
| 10. Αν $\alpha > \frac{1}{\alpha}$, τότε $\alpha > 1$. | A | Ψ |
| 11. Αν $\alpha < \beta < 0$, τότε $\alpha^2 > \beta^2$. | A | Ψ |
| 12. Αν $\alpha > -2$ και $\beta > -3$, τότε $\alpha\beta > 6$. | A | Ψ |
| 13. Αν $\alpha < -2$ και $\beta < -3$, τότε $\alpha\beta > 6$. | A | Ψ |
| 14. $4\alpha^2 - 20\alpha\beta + 25\beta^2 \geq 0$. | A | Ψ |
| 15. $(\alpha - 1)^2 + (\alpha + 1)^2 > 0$. | A | Ψ |
| 16. $(\alpha^2 - 1)^2 + (\alpha + 1)^2 > 0$. | A | Ψ |
| 17. $(\alpha + \beta)^2 + (\alpha - \beta)^2 = 0 \Leftrightarrow \alpha = \beta = 0$. | A | Ψ |
| 18. Αν $\alpha \cdot \beta \geq 0$, τότε $ \alpha + \beta = \alpha + \beta $. | A | Ψ |
| 19. Αν $\alpha^2 = \beta$, τότε $\alpha = \sqrt{\beta}$. | A | Ψ |
| 20. $\sqrt{\alpha^2} = \alpha$. | A | Ψ |
| 21. Αν $\alpha \geq 0$, τότε $(\sqrt{\alpha})^2 = \alpha$. | A | Ψ |

22. Αν $\alpha \cdot \beta \geq 0$, τότε μπορούμε πάντοτε να γράφουμε $\sqrt{\alpha \cdot \beta} = \sqrt{\alpha} \cdot \sqrt{\beta}$. A Ψ
23. Αν $\beta \geq 0$, τότε $\sqrt{\alpha^2 \cdot \beta} = \alpha \cdot \sqrt{\beta}$. A Ψ
24. $\sqrt{\alpha^2 + \beta^2} = \alpha + \beta$. A Ψ
25. Αν $\alpha \geq 0$, τότε μπορούμε πάντοτε να γράφουμε $\sqrt[6]{\alpha^3} = \sqrt{\alpha}$. A Ψ
26. Μπορούμε πάντοτε να γράφουμε $\sqrt[4]{\alpha^2} = \sqrt{\alpha}$. A Ψ
27. $5^{25} > 25^5$. A Ψ
28. $11^{22} > 22^{11}$. A Ψ

II. Να επιλέξετε τη σωστή απάντηση σε καθεμιά από τις παρακάτω περιπτώσεις.

1. Αν $2 < x < 5$ τότε η παράσταση $|x - 2| + |x - 5|$ είναι ίση με:
 A) $2x - 7$ B) $7 - 2x$ Γ) -3 Δ) 3 .
2. Αν $10 < x < 20$ τότε η τιμή της παράστασης $\frac{|x - 10|}{x - 10} + \frac{|x - 20|}{x - 20}$ είναι ίση με:
 A) 2 B) -2 Γ) 10 Δ) 0 .
3. Αν $\alpha = \sqrt[6]{10}$, $\beta = \sqrt{2}$ και $\gamma = \sqrt[3]{3}$, τότε:
 A) $\alpha < \beta < \gamma$ B) $\alpha < \gamma < \beta$ Γ) $\gamma < \alpha < \beta$ Δ) $\beta < \gamma < \alpha$.
4. Ο αριθμός $\sqrt{9 + 4\sqrt{5}}$ είναι ίσος με:
 A) $3 + 2\sqrt{5}$ B) $3 + 2\sqrt[4]{5}$ Γ) $2 + \sqrt{5}$ Δ) $2 + \sqrt[4]{5}$.

III. Στον παρακάτω άξονα τα σημεία O, I, A και B παριστάνουν τους αριθμούς 0, 1, α και β αντιστοίχως, με $0 < \alpha < 1$ και $\beta > 1$, ενώ τα σημεία Γ, Δ, E, Z, Η και Θ παριστάνουν τους αριθμούς $\sqrt{\alpha}$, $\sqrt{\beta}$, α^2 , β^2 , α^3 και β^3 , όχι όμως με τη σειρά που αναγράφονται. Να αντιστοιχίσετε τα σημεία Γ, Δ, E, Z, Η και Θ με τους αριθμούς που παριστάνουν.



Γ	Δ	E	Z	Η	Θ