

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΤΥΠΟΥ «ΣΩΣΤΟ-ΛΑΘΟΣ»

A) Να χαρακτηρίσετε τις επόμενες προτάσεις με Σωστό (Σ) ή Λάθος(Λ)

- i) $a+\gamma=\beta+\gamma \Leftrightarrow a=\beta$
- ii) $a\gamma=\beta\gamma \Leftrightarrow a=\beta$
- iii) $(a, \beta: \text{αντίθετοι}) \Leftrightarrow a+\beta=0$
- iv) $a\beta=0 \Leftrightarrow a=0 \text{ και } \beta=0$
- v) Όλοι οι αριθμοί έχουν αντίστροφο
- vi) $(a: \text{άρτιος ακέραιος}) \Leftrightarrow a=2\kappa, \kappa \in \Lambda$
- vii) Αν οι αριθμοί a, β είναι ανάλογοι των γ, δ τότε : $\frac{a}{\gamma} = \frac{\beta}{\delta}, \gamma, \delta \neq 0$
- viii) $2a=0 \Leftrightarrow a=0$
- ix) Αν οι αριθμοί a, β είναι αντίστροφοι τότε : $\frac{a}{\beta} = 1$
- x) $\frac{a}{\beta} = \frac{\gamma}{\delta} \Leftrightarrow \frac{a}{\gamma} = \frac{\beta}{\delta}, \beta\gamma\delta \neq 0$
- xi) Αν $\frac{a}{\beta} = \frac{\gamma}{\delta}$ τότε : $\frac{a}{\beta} = \frac{\gamma}{\delta} = \frac{a-\gamma}{\beta-\delta}$
- xii) Αν $\begin{cases} a = \beta \\ \gamma = \delta \end{cases}$ και $\gamma \neq 0$ τότε $\frac{a}{\gamma} = \frac{\beta}{\delta}$
- xiii) Αν οι αριθμοί a, β διαφέρουν κατά 2 τότε : $a-\beta=2$
- xiv) Αν οι αριθμοί a, β είναι διαδοχικοί ακέραιοι τότε :
 $a-\beta=1$ ή $\beta-a=1$
- xv) Ο μοναδικός αριθμός που είναι ίσος με τον αντίστροφό του είναι το 1
- xvi) Αν $a^2+\beta^2=0$ τότε $a=0$ και $\beta=0$
- xvii) $(a-\beta)^3=(\beta-a)^3$
- xviii) $(-a)^2=a^2$
- xix) $a^2+\beta^2=(a+\beta)^2-2a\beta$
- xx) $(a-1)=a^3+3a^2-3a+1$

B) Να χαρακτηρίσετε τις επόμενες προτάσεις με Σωστό (Σ) ή Λάθος(Λ)

- 1) $a^3+\beta^3=(a+\beta)(a^2+a\beta-\beta^2)$
- 2) $(a+\beta)^2-1=(a+\beta+1)(a+\beta-1)$
- 3) Έστω η εξίσωση $ax+\beta=0$ (*)
 - i) Αν $a \neq 0$ τότε η (*) έχει μοναδική λύση
 - ii) Αν η (*) είναι ταυτότητα τότε : $a=0$ και $\beta=0$
 - iii) Αν η (*) δεν είναι αδύνατη : $a \neq 0$
- 4) Η εξίσωση $(\lambda^2-1)x=\lambda^2+\lambda$ για $\lambda=-1$ είναι αδύνατη
- 5) Η εξίσωση $(\lambda^2+1)x=\lambda-1$ έχει μοναδική λύση για κάθε πραγματική τιμή του λ
- 6) Η εξίσωση $x^2+(-x)^2=0$ είναι ταυτότητα
- 7) Η εξίσωση $9-x^2=(-3+x)(x+3)$ είναι ταυτότητα
- 8) Αν a μη αρνητικός τότε : $a \geq 0$
- 9) Αν $a > \beta$ και $\beta > \gamma$ τότε $a > \gamma$
- 10) Αν $a \geq 0$ και $\beta > 0$ τότε : $a\beta > 0$
- 11) Αν a, β είναι ομόσημοι τότε $a\beta < 0$
- 12) $a^2+\beta^2+\gamma^2=0 \Leftrightarrow a=0$ και $\beta=0$ και $\gamma=0$

$$13) \frac{\alpha}{\beta} > \gamma \Leftrightarrow \alpha > \beta\gamma$$

$$14) \text{Αν } \alpha > \beta \text{ και } \gamma > \delta \text{ τότε } \alpha - \gamma > \beta - \delta$$

$$15) \text{Αν } \alpha, \beta, \gamma, \delta > 0 \text{ και } \begin{cases} \alpha < \beta \\ \gamma < \delta \end{cases} \text{ τότε } : \frac{\alpha}{\gamma} < \frac{\beta}{\delta}$$

$$16) \alpha < \beta \Leftrightarrow \alpha^3 < \beta^3$$

$$17) \text{Αν } \alpha < 0 \text{ τότε } : \alpha + \frac{1}{\alpha} \leq -2$$

$$18) \text{Αν } \alpha, \beta \text{ ομόσημοι τότε } : \alpha < \beta \Leftrightarrow \frac{1}{\alpha} < \frac{1}{\beta}$$

$$19) \text{Αν } \alpha > \beta > 0 \text{ και } \gamma \geq \delta > 0 \text{ τότε } : \alpha\gamma > \beta\delta$$

$$20) \text{Ισχύει } \alpha^2 + 4\alpha + 7 \geq 3 \text{ για κάθε πραγματικό αριθμό } \alpha$$

$$21) \text{Αν } \alpha > 0 \text{ τότε } |\alpha| + \alpha = 0$$

$$22) |-\alpha| = -|\alpha|$$

$$23) |\alpha^2| = \alpha^2$$

$$24) |\alpha + \beta| = |\alpha| + |\beta| \Leftrightarrow \alpha, \beta \text{ ομόσημοι}$$

$$25) |x| < |\alpha| \Leftrightarrow -|\alpha| < x < |\alpha|$$

$$26) \text{Ισχύει } |\alpha - 2| = |2 - \alpha| \text{ για κάθε πραγματικό αριθμό } \alpha$$

$$27) \text{Αν } \alpha < 0 \text{ τότε } : |-\alpha| = \alpha$$

$$28) \text{Η εξίσωση } |x + 4| = -3 \text{ είναι αδύνατη}$$

$$29) \text{Αν } |x - 3| < 1 \text{ τότε: } 2 < x < 4$$

$$30) \text{Αν } |x + 1| = x + 1 \text{ τότε } : x \geq -1$$

$$31) \text{Αν } \alpha, \beta \text{ ομόσημοι τότε } : |\alpha + \beta| = |\alpha| + |\beta|$$

$$32) \sqrt{\alpha^2} = \alpha$$

$$33) \text{Αν } \alpha\beta \geq 0 \text{ τότε: } \sqrt{\alpha\beta} = \sqrt{\alpha}\sqrt{\beta}$$

$$34) \text{Αν } \beta \geq 0 \text{ τότε } : \sqrt{\alpha^2\beta} = |\alpha|\sqrt{\beta}$$

$$35) \sqrt{(1 - \sqrt{2})^2} = 1 - \sqrt{2}$$

$$36) \text{Ισχύει } : \sqrt{27} = 3\sqrt{3}$$

$$37) \text{Αν } 1 < \alpha < 2 \text{ τότε } : \sqrt{(\alpha - 1)^2} + \sqrt{(\alpha - 2)^2} = 1$$

$$38) \text{Αν } x < 1 \text{ τότε } : \sqrt{x^2 - 2x + 1} = x - 1$$

$$39) \text{Για κάθε } x \geq 0 \text{ τότε: } \sqrt{x(x - 1)} = \sqrt{x}\sqrt{x - 1}$$

$$40) \sqrt{\alpha^2} = (\sqrt{\alpha})^2, \alpha \geq 0$$

