

3. Αν $|\alpha| = |\beta| = 0$ προκύπτει ότι:
 Α. $\alpha = 0$ ή $\beta = 0$ Β. $\alpha = 0$ και $\beta = 0$ Γ. $\alpha = 0$ και $\beta \neq 0$
 Δ. $\alpha \neq 0$ ή $\beta \neq 0$.
4. Η ισότητα $3\alpha + |\alpha| = 2\alpha$ ισχύει όταν:
 Α. $\alpha < 0$, Β. $\alpha \leq 0$, Γ. $\alpha > 0$, Δ. $\alpha \geq 0$.
5. Η ανίσωση $|x| \geq -x$ αληθεύει για:
 Α. $x < 0$, Β. για κάθε x πραγματικό,
 Γ. $x \geq 0$, Δ. Δεν μπορούμε να βγάλουμε συμπέρασμα.
6. Αν $|x - 2| = |x + 1|$ τότε ο x είναι ίσος με:
 Α. $\frac{3}{2}$, Β. $-\frac{3}{2}$, Γ. $-\frac{1}{2}$, Δ. $\frac{2}{3}$, Ε. $\frac{3}{2}$.
7. Αν $x < x^2 < |x|$ τότε το x ανήκει στο διάστημα:
 Α. $(0, 1)$, Β. $(-1, 1)$, Γ. $(-\infty, 1)$, Δ. $(-1, 0)$.
8. Αν $\alpha < 0 < \beta$ τότε η παράσταση $A = |\alpha| - |\beta| - |\alpha - \beta|$ είναι ίση με:
 Α. -2α , Β. 2α , Γ. 2β , Δ. -2β .

Ερωτήσεις σύντομης απάντησης

Απαντήστε σύντομα (ή με απόδειξη) στις παρακάτω ερωτήσεις:

- Τι συμπεραίνετε για τους x, y αν i) $|x| + |y| \neq 0$; ii) $|x| + |y| = 0$;
- Τι προκύπτει για τους x, y αν $|x| + |y| \leq 0$;
- Τι προκύπτει για τους x, y αν i) $|xy| = xy$; ii) $|xy| = -xy$;
- Πότε ισχύει η ισότητα $|x+y| = |x| + |y|$;
- Τι προκύπτει για τους α, β όταν $\alpha|\beta| + \beta|\alpha| = 0$;
- Τι προκύπτει για τους α, β όταν $|\alpha+\beta| = |\alpha-\beta|$;
- Γιατί ισχύει $\left| \alpha + \frac{1}{\alpha} \right| \geq 2$ για κάθε $\alpha \in \mathbb{R}^*$;
- Ποια είναι η ελάχιστη τιμή της παράστασης $A = |x-1|^2 + 3$;
- Ποιες είναι οι δυνατές τιμές του κλάσματος $\frac{x}{|x|}$;
- Αν $x^2 = 9$, με τι ισούται η $|x|$;
- Αν $x \in [-5, 5]$, πόσο είναι i) η ελάχιστη απόσταση του x από το 0; ii) η μέγιστη απόσταση;
- Αν $1 \leq x \leq 3$, πόσο είναι η μέγιστη τιμή της απόστασης του x από τον αριθμό 2;
- Αν $d(x, 2000) \leq 8$, σε ποιο διάστημα ανήκει ο x ;
- Αν $|x-3| \geq 2$, ποιες τιμές παίρνει ο x ;
- Με δύο παραδείγματα δείξτε ότι δεν ισχύει η ισοδυναμία $|x| < |y| \Leftrightarrow x < y$

16. Αν $x \in (1 - \varepsilon, 1 + \varepsilon)$ να δείξετε ότι ισχύει η ανισότητα $|x-1| < \varepsilon$

i) $P(A) + P(A-B) \leq \frac{2}{3}$

ASKISOPOPOLIS