

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΠΟΛΛΑΠΛΗΣ ΕΠΙΛΟΓΗΣ

Οι πράξεις και οι ιδιότητες τους

1. Αν $\frac{x}{\psi} \neq 0$, τότε ισχύει:

- α. $x \neq 0$ ή $\psi \neq 0$ β. $x = 0$ και $\psi \neq 0$
γ. $x \neq 0$ και $\psi \neq 0$ δ. $x \neq 0$ και $\psi = 0$

2. Η ταυτότητα $(\alpha - \beta + \gamma)^2$ είναι ίση με:

- α. $\alpha^2 + \beta^2 + \gamma^2$ β. $\alpha^2 - \beta^2 + \gamma^2 - 2\alpha\beta + 2\alpha\gamma - 2\beta\gamma$
γ. $\alpha^2 - \beta^2 + \gamma^2 - 2\alpha\beta - 2\alpha\gamma + 2\beta\gamma$ δ. $\alpha^2 + \beta^2 + \gamma^2 - 2\alpha\beta + 2\alpha\gamma - 2\beta\gamma$

3. Η παραγοντοποίηση της παράστασης $1 - \alpha^2$ είναι:

- α. $(1 - \alpha)(\alpha + 1)$ β. $(1 + \alpha)(\alpha - 1)$
γ. $(1 - \alpha)^2$ δ. $(1 + \alpha)^2$

4. Η παραγοντοποίηση της παράστασης $x - 1$ με $x > 0$ είναι:

- α. Δεν παραγοντοποιείται β. $-(\sqrt{x} - 1)(\sqrt{x} + 1)$
γ. $(x - 1)(x + 1)$ δ. $-(1 - \sqrt{x})(1 + \sqrt{x})$

5. Η παράσταση $\alpha^3 + \beta^3$ είναι ίση με:

- α. $(\alpha + \beta)^3$ β. $(\alpha + \beta)(\alpha^2 - \alpha\beta + \beta^2)$
γ. $(\alpha + \beta)(\alpha^2 + \alpha\beta + \beta^2)$ δ. $(\alpha - \beta)(\alpha^2 - \alpha\beta + \beta^2)$

6. Αν $\frac{(x + \psi + z + w)^2}{x^2 + \psi^2 + z^2 + w^2} = 4$ με $|x| + |\psi| + |z| + |w| \neq 0$ τότε

- α. $x = \psi = z = w = 0$ β. $x = \psi = z = w$
γ. $x = \psi = z = 1$ και $w \in \mathbb{R}$ δ. $x = \psi$ και $z = w$

7. Το τετράγωνο ενός περιττού αριθμού και η διαφορά των τετραγώνων δύο διαφορετικών περιττών αριθμών είναι αντίστοιχα:

α. περιττός και άρτιος

β. άρτιος και άρτιος

γ. περιττός και περιττός

δ. άρτιος και περιττός

8. Αν $\alpha + \beta = 3$ και α, β ομόσημοι τότε ισχύει:

α. $0 < \alpha < 1$ β. $0 < \alpha < 3$

γ. $0 < \alpha < \beta$ δ. $0 < \alpha < 4$

9. Οι αριθμοί $x = \frac{1}{\alpha \cdot \beta} + \frac{1}{\beta \cdot \gamma} + \frac{1}{\gamma \cdot \alpha}$ και με $\psi = \frac{\beta\gamma}{1 + \frac{\beta}{\alpha} + \frac{\gamma}{\alpha}}$

$\alpha, \beta, \gamma \neq 0$ είναι

α. ίσοι

β. αντίθετοι

γ. αντίστροφοι

δ. ισοδύναμοι

10. Αν $\frac{x}{\psi} = 3$ και $A = \frac{3x - 2\psi}{6x + 3\psi}$, $B = \frac{2x\psi - 5\psi^2}{\psi^2 - x^2}$ με $x, \psi \neq 0$,

τότε:

α. $A = 3, B = 1$ β. $A = 0, B = \frac{2}{3}$

γ. $A = \frac{1}{3}, B = -\frac{1}{8}$ δ. $A = 4, B = \frac{2}{3}$

11. Ο αριθμός $3^v + 3^{v+1} + 3^{v+2}$ είναι πολλαπλάσιο του αριθμού:

α. μόνο του 3

β. 13

γ. 7

δ. 5

