



ΘΕΩΡΙΑ

ΘΕΜΑ 1^ο

A. Να αποδείξετε την ταυτότητα: $(\alpha-\beta)^2 = \alpha^2 - 2\alpha\beta + \beta^2$

B. Να συμπληρώσετε τις ταυτότητες :

α. $(\alpha-\beta)^3 =$

β. $(\alpha-\beta)(\alpha+\beta) =$

Γ. Να αντιστοιχίσετε τις ταυτότητες της στήλης A με τα αναπτύγματα της στήλης B:

<u>ΣΤΗΛΗ Α</u>	<u>ΣΤΗΛΗ Β</u>
1) $(x-y)^2$	α) $(y+x)(x-y)$
2) $(x+y)^2$	β) $x^2 - y^2 + 2xy$
3) $x^2 - y^2$	γ) $x^2 + y^2 - 2xy$
4) $y^2 - x^2$	δ) $y^2 + x^2 + 2xy$
	ε) $(x+y)(y-x)$

ΘΕΜΑ 2^ο

A. Δώσετε τους ορισμούς των τριγωνομετρικών αριθμών οποιασδήποτε γωνίας ω κάνοντας και το αντίστοιχο σχήμα.

B. Αποδείξτε την τριγωνομετρική ταυτότητα : $\varepsilon\phi\omega = \frac{\eta\mu\omega}{\sigma\upsilon\nu\omega}$

Γ. Να αντιστοιχίσετε τον κάθε τριγωνομετρικό αριθμό της στήλης A με το ίσο του της στήλης B:

ΣΤΗΛΗ A	ΣΤΗΛΗ B
1) $\eta\mu(140^\circ)$	α) $\eta\mu(70^\circ)$
2) $\sigma\upsilon\nu(140^\circ)$	β) 1
3) $\varepsilon\phi(140^\circ)$	γ) $-\eta\mu(40^\circ)$
4) $\eta\mu(90^\circ)$	δ) 0
5) $\sigma\upsilon\nu(0^\circ)$	ε) $\sigma\upsilon\nu(40^\circ)$
6) $\varepsilon\phi(60^\circ)$	στ) $-\sigma\upsilon\nu(40^\circ)$
7) $\eta\mu(180^\circ)$	ζ) - 1
8) $\sigma\upsilon\nu(90^\circ)$	η) $\sqrt{3}$
	θ) $\frac{\sqrt{3}}{2}$
	ι) $\eta\mu(40^\circ)$
	κ) $-\varepsilon\phi(40^\circ)$
	λ) $\varepsilon\phi(40^\circ)$

ΑΣΚΗΣΕΙΣ

ΘΕΜΑ 1^ο

Δίνεται η κλασματική εξίσωση : $1 - \frac{1}{x+2} + \frac{1}{x-2} = \frac{2x}{x^2-4}$ (1)

A. Βρείτε τις τιμές του x για τις οποίες ορίζεται η (1)

B. Λύσετε την (1)

ΘΕΜΑ 2^ο

A. Να γίνουν γινόμενο παραγόντων οι παραστάσεις :

$$K = x^3 - 9x + x^2 - 9$$

$$\Lambda = x^2 - 3x$$

B. Να απλοποιηθεί το κλάσμα : $\frac{K}{\Lambda}$

ΘΕΜΑ 3^ο

Αν γνωρίζουμε ότι η γωνία ω είναι **αμβλεία** και το $\eta\mu\omega = \frac{4}{5}$ τότε :

A. Υπολογίστε τους άλλους τριγωνομετρικούς αριθμούς της γωνίας ω ,

B. Με βάση τους τριγωνομετρικούς αριθμούς της γωνίας ω , που

υπολογίσατε προηγουμένως να βρεθεί η τιμή της παράστασης:

$$X = \frac{1}{3}\eta\mu\omega + \frac{2}{3}\sigma\upsilon\nu\omega - \frac{1}{10}\epsilon\phi\omega$$

ΟΔΗΓΙΕΣ :

Καλή Ειδικότητα !

1. Απαντάτε σε **1** από τα 2 θέματα **θεωρίας** και σε **2** από τα 3 θέματα **ασκήσεων**.
2. Όλες τις απαντήσεις τις γράφετε στην κόλλα σας. Στα θέματα γράφετε μόνο το όνομά σας.
3. Όλα τα θέματα είναι ισοδύναμα.

Άγιος Ευστράτιος, 19/05/2011

Ο ΕΙΣΗΓΗΤΗΣ

Η ΔΙΕΥΘΥΝΤΡΙΑ