


ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
Υπουργείο Παιδείας,  
Έρευνας και Θρησκευμάτων



ΠΕΡΙΦ/ΚΗ Δ/ΝΣΗ Α/ΘΜΙΑΣ & Β/ΘΜΙΑΣ  
ΕΚΠ/ΣΗΣ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ  
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ Β/ΘΜΙΑΣ ΕΚΠ/ΣΗΣ ΜΑΓΝΗΣΙΑΣ

**ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ: 3.1-3.3**

*Διάρκεια: Ολιγόλεπτο*

*Θέματα: 10*

**1ο ΛΥΚΕΙΟ ΝΕΑΣ ΙΩΝΙΑΣ**

**Ερωτήσεις αντιστοίχισης**

Κάθε στοιχείο της στήλης Α είναι ίσο με ένα και μόνο στοιχείο της στήλης Β. Συνδέστε κατάλληλα τα στοιχεία των δύο στηλών.

στήλη Α	στήλη Β
$\epsilon\phi(\alpha + \beta)$	$\frac{\sigma\phi\alpha\sigma\phi\beta - 1}{\sigma\phi\alpha - \sigma\phi\beta}$
$\sigma\phi(\alpha + \beta)$	$\frac{\sigma\phi\alpha + \sigma\phi\beta}{\sigma\phi\alpha\sigma\phi\beta - 1}$
$\sigma\phi(\alpha - \beta)$	$\frac{\epsilon\phi\beta + \epsilon\phi\alpha}{1 - \epsilon\phi\alpha\epsilon\phi\beta}$
$\epsilon\phi(\alpha - \beta)$	$\frac{\sigma\phi\alpha\sigma\phi\beta + 1}{\sigma\phi\beta - \sigma\phi\alpha}$
	$\frac{\epsilon\phi\beta - \epsilon\phi\alpha}{1 - \epsilon\phi\beta\epsilon\phi\alpha}$
	$\frac{\sigma\phi\alpha\sigma\phi\beta - 1}{\sigma\phi\alpha + \sigma\phi\beta}$
	$\frac{\epsilon\phi\alpha - \epsilon\phi\beta}{1 + \epsilon\phi\alpha\epsilon\phi\beta}$

**Ερώτηση συμπλήρωσης**

$\frac{\eta\mu(\alpha - \beta)}{\sigma\upsilon\upsilon\alpha\sigma\upsilon\upsilon\eta\beta} = \dots\dots\dots$

$\frac{\eta\mu(\beta - \alpha)}{\eta\mu\alpha\eta\mu\beta} = \dots\dots\dots$

**Ερωτήσεις πολλαπλών επιλογών**

1. Αν  $\epsilon\phi\alpha = 2$  τότε  $\epsilon\phi(45^\circ - \alpha)$  είναι ίση με:

A. - 1                      B. - 3                      Γ.  $-\frac{1}{3}$

Δ. 1                          Ε.  $-\frac{2}{3}$

2. Αν  $\eta\mu\alpha = \frac{1}{2}$  και  $\frac{\pi}{2} < \alpha < \pi$  η τιμή του  $\sigma\upsilon\nu(\frac{\pi}{3} + \alpha)$  είναι:

A.  $\frac{1}{2} + \frac{\pi}{6}$                       B.  $\frac{\sqrt{6} - 3}{6}$                       Γ.  $\frac{3 - \sqrt{6}}{6}$

Δ.  $\frac{\sqrt{3}}{2} + \frac{\sqrt{3}}{3}$                       Ε.  $-\frac{\sqrt{6} + 3}{6}$

3. Αν  $\eta\mu\alpha = 0,4$  και  $\sigma\upsilon\nu\beta = 0,7$  η τιμή της παράστασης  $\eta\mu(\alpha + \beta) + \eta\mu(\alpha - \beta)$  είναι:

A. 0,8                          B. 1,4                          Γ. 0,56

Δ. - 1,4                          Ε. - 0,56

4. Η παράσταση  $\sigma\upsilon\nu 860^\circ \sigma\upsilon\nu 110^\circ + \eta\mu 860^\circ \eta\mu 110^\circ$  είναι ίση με:

A.  $\sigma\upsilon\nu 970^\circ$                       B.  $\sigma\upsilon\nu 30^\circ$                       Γ.  $\eta\mu 30^\circ$

Δ.  $\eta\mu 970^\circ$                           Ε. κανένα από τα προηγούμενα

5. Η τιμή της παράστασης

$\eta\mu(50^\circ - \alpha) \sigma\upsilon\nu(40^\circ + \alpha) + \eta\mu(40^\circ + \alpha) \sigma\upsilon\nu(50^\circ - \alpha)$  είναι:

A. - 1                          B. 0                          Γ.  $-\frac{\sqrt{2}}{2}$

Δ.  $\frac{\sqrt{2}}{2}$                           Ε. 1

6. Αν σε τρίγωνο ABΓ ισχύει:  $\eta\mu A \sigma\upsilon\nu B + \eta\mu B \sigma\upsilon\nu A = 1$  τότε το τρίγωνο είναι:

A. οξυγώνιο                      B. αμβλυγώνιο                      Γ. ορθογώνιο

Δ. οξυγώνιο ισοσκελές                      Ε. ισόπλευρο

7. Αν σε τρίγωνο ABΓ ισχύει:  $\eta\mu A \eta\mu B - \sigma\upsilon\nu A \sigma\upsilon\nu B = 0$  τότε για τις γωνίες του τριγώνου είναι:

A.  $A = 90^\circ$                       B.  $B = 90^\circ$                       Γ.  $\Gamma = 90^\circ$

Δ.  $B = \Gamma$                           Ε.  $\Gamma > 90^\circ$

83. Αν σε τρίγωνο ABΓ ισχύει:  $\eta\mu B \sigma\upsilon\nu \Gamma - \eta\mu \Gamma \sigma\upsilon\nu B = 0$  τότε για τις γωνίες του τριγώνου είναι:

A.  $B > \Gamma$                           B.  $B < \Gamma$                           Γ.  $B = \Gamma$

Δ.  $B > 90^\circ$                           Ε.  $\Gamma > 90^\circ$

9. Αν  $A = \sin\varphi \cos\theta - \eta\mu\varphi \eta\mu\theta$  και  $45^\circ < \varphi < 90^\circ$ ,  $45^\circ < \theta < 90^\circ$  τότε είναι:

- A.**  $A > 0$                       **B.**  $A < 0$                       **Γ.**  $A = 0$   
**Δ.**  $A = 1$                       **Ε.**  $A = \frac{1}{2}$

10. Αν  $x = \eta\mu\theta \sin 1^\circ + \sin\theta \eta\mu 1^\circ$  και  $y = \sin\theta \sin 1^\circ - \eta\mu\theta \eta\mu 1^\circ$  τότε για κάθε γωνία  $\theta$  με  $90^\circ \leq \theta < 179^\circ$ :

- A.**  $x < y$                       **B.**  $x > y$                       **Γ.**  $x = y$                       **Δ.**  $x = y = 0$   
**Ε.** δεν υπάρχει σταθερή σχέση ισότητας ή ανισότητας μεταξύ των  $x, y$

Κάθε στοιχείο της στήλης Α είναι ίσο με ένα και μόνο στοιχείο της στήλης Β. Συνδέστε κατάλληλα τα στοιχεία των δύο στηλών.

στήλη Α	στήλη Β
$\epsilon\varphi 3\alpha$	$\frac{1 - \sigma\varphi 4\alpha \sigma\varphi 3\alpha}{\sigma\varphi 4\alpha + \sigma\varphi 3\alpha}$
$\epsilon\varphi 5\alpha$	$\frac{\epsilon\varphi 2\alpha + \epsilon\varphi \alpha}{1 - \epsilon\varphi 2\alpha \epsilon\varphi \alpha}$
$\sigma\varphi 3\alpha$	$\frac{1 + \sigma\varphi 4\alpha \sigma\varphi 3\alpha}{\sigma\varphi 4\alpha - \sigma\varphi 3\alpha}$
$\sigma\varphi 7\alpha$	$\frac{\epsilon\varphi 2\alpha + \epsilon\varphi 7\alpha}{1 - \epsilon\varphi 2\alpha \epsilon\varphi 7\alpha}$
	$\frac{\epsilon\varphi 7\alpha - \epsilon\varphi 2\alpha}{1 + \epsilon\varphi 2\alpha \epsilon\varphi 7\alpha}$
	$\frac{1 + \sigma\varphi \alpha \sigma\varphi 4\alpha}{\sigma\varphi \alpha - \sigma\varphi 4\alpha}$

**Ερωτήσεις ανάπτυξης**

1. Να δείξετε ότι η παράσταση  $\sin^2 x - 2\sin\alpha \sin x \sin(\alpha + x) + \sin^2(\alpha + x)$  είναι ανεξάρτητη του  $x$ .
2. Να δείξετε ότι  $\sin(45^\circ - x) \sin(45^\circ - y) - \eta\mu(45^\circ - x) \eta\mu(45^\circ - y) = \eta\mu(x + y)$
3. Να δείξετε ότι  $\sin(\alpha + \beta) \sin(\alpha - \beta) = \sin^2\alpha + \sin^2\beta - 1$
4. Να δείξετε ότι η παράσταση  $\sin^2 x + \sin^2(\sqrt{3} + x) + \sin^2(\frac{2\pi}{3} - x)$  είναι ανεξάρτητη του  $x$ .

**Εύχομαι επιτυχία στον στόχο σας!!!!!!!!!!!!!!!**