

ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ ΣΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ**ΤΑΞΗ: Α΄****ΘΕΩΡΙΑ****8Α****ΘΕΜΑ 1^ο**

- i. Πότε δύο κλάσματα λέγονται ισοδύναμα;
- ii. Να συμπληρώσεις το κενό: Αν $\frac{\alpha}{\beta} = \frac{\gamma}{\delta}$, τότε $\alpha \cdot \dots = \dots$
- iii. Ποια κλάσματα λέγονται ανάγωγα;

ΘΕΜΑ 2^ο

- i. Τι λέγεται κύκλος; Πως συμβολίζεται ένας κύκλος με κέντρο K και ακτίνα ρ;
- ii. Πότε δύο κύκλοι είναι ίσοι;
- iii. Τι ονομάζετε χορδή ενός κύκλου; Να κατασκευάσεις μία χορδή ενός κύκλου.

ΑΣΚΗΣΕΙΣ**ΑΣΚΗΣΗ 1^η**

Δίνεται η παράσταση $A = 2 \cdot (x + 3) + 8 \cdot (x + 1) - 10 \cdot y$

- i. Να δικαιολογήσεις γιατί $A = 10x + 14 - 10y$
- ii. Να υπολογίσεις την τιμή της παράστασης A, όταν $x - y = 1$.

ΑΣΚΗΣΗ 2^η

Δίνονται οι παραστάσεις:

$$\alpha = |-7| + 3 \cdot (-2) \quad \text{και} \quad \beta = \frac{2}{15} \cdot (-1) + (-2) \left(-\frac{1}{2} \right) - \frac{18}{15}$$

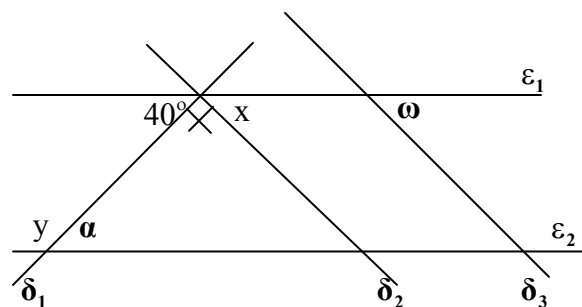
- i. Να δικαιολογήσεις γιατί $\alpha = 1$
- ii. Να δικαιολογήσεις γιατί $\beta = -\frac{1}{3}$
- iii. Για $\alpha = 1$ και $\beta = -\frac{1}{3}$ να λύσεις την εξίσωση $\beta \cdot x = \alpha$

ΑΣΚΗΣΗ 3^ο

Στο διπλανό σχήμα είναι $\varepsilon_1 // \varepsilon_2$, $\delta_2 // \delta_3$ και $\delta_1 \perp \delta_2$.

i. Να δικαιολογήσεις γιατί $\hat{x} = 50^\circ$

ii. Να υπολογίσεις τις γωνίες $\hat{y}$ και $\hat{\omega}$.



ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ**ΘΕΩΡΙΑ****ΘΕΜΑ 1^ο**

- i. Δύο κλάσματα $\frac{\alpha}{\beta}$ και $\frac{\gamma}{\delta}$ λέγονται ισοδύναμα, όταν εκφράζουν το ίδιο τμήμα ενός μεγέθους ή ίσων μεγεθών.
- ii. $\alpha \cdot \delta = \gamma \cdot \beta$
- iii. Ανάγωγο ονομάζεται το κλάσμα το οποίο δεν μπορεί να απλοποιηθεί (δεν υπάρχει κοινός διαιρέτης αριθμητή και παρονομαστή)

ΘΕΜΑ 2^ο

- i. Κύκλος ονομάζεται το σύνολο των σημείων του επιπέδου που απέχουν την ίδια απόσταση από ένα σταθερό σημείο. Κύκλος κέντρου K και ακτίνας ρ συμβολίζεται (K, ρ).
- ii. Δύο κύκλοι είναι ίσοι, όταν έχουν ίσες ακτίνες.
- iii. Χορδή ενός κύκλου ονομάζεται το ευθύγραμμο τμήμα που συνδέει δύο σημεία του κύκλου.

ΑΣΚΗΣΕΙΣ**ΑΣΚΗΣΗ 1^η**

- i. $A = 2(x + 3) + 8(x + 1) - 10y$
 $A = 2x + 6 + 8x + 8 - 10y$
 $A = (2 + 8)x + 6 + 8 - 10y$
 $A = 10x + 14 - 10y$
- ii. Έχουμε $A = 10x + 14 - 10y$ οπότε:
 $A = 10(x - y) + 14$ ή
Όταν $x - y = 1$, τότε:
 $A = 10 \cdot 1 + 14$
 $A = 10 + 14$
 $A = 24$

ΑΣΚΗΣΗ 2^η

$$\text{i. } \alpha = |-7| + 3 \cdot (-2)$$

$$\alpha = 7 - 6$$

$$\alpha = 1$$

$$\text{ii. } \beta = \frac{2}{15}(-1) + (-2)\left(-\frac{1}{2}\right) - \frac{18}{15}$$

$$\beta = -\frac{2}{15} + 1 - \frac{18}{15}$$

$$\beta = -\frac{2}{15} + \frac{15}{15} - \frac{18}{15}$$

$$\beta = -\frac{5}{15}$$

$$\beta = -\frac{1}{3}$$

$$\text{iii. } \beta \cdot x = \alpha$$

$$-\frac{1}{3} \cdot x = 1$$

Εδώ θα μπορούσε κάποιος να δει ότι ο $-\frac{1}{3}$ και το x είναι αντίστροφοι αριθμοί, αφού έχουν γινόμενο 1, άρα $x = -3$.

ΑΣΚΗΣΗ 3^η

$$40^\circ + 90^\circ + x = 180^\circ \text{ (διαδοχικές γωνίες που σχηματίζουν ευθεία γωνία)}$$

$$x = 50^\circ$$

$$\alpha = 40^\circ \text{ (ως εντός εναλλάξ των παραλλήλων } \varepsilon_1 \text{ και } \varepsilon_2 \text{ που τέμνονται από την } \delta_1)$$

$$\alpha + y = 180^\circ \text{ (ως παραπληρωματικές)}$$

$$40^\circ + y = 180^\circ$$

$$y = 140^\circ$$

$$\omega = x = 50^\circ \text{ (ως εντός εκτός και επί τα αυτά των παραλλήλων } \delta_2 \text{ και } \delta_3 \text{ που τέμνονται από την } \varepsilon_1).$$