

ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ ΣΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

ΤΑΞΗ: Α'

10Α

ΘΕΩΡΙΑ

ΘΕΜΑ 1^ο

- α. Πότε δύο κλάσματα λέγονται ισοδύναμα;
- β. Πότε δύο κλάσματα λέγονται ομώνυμα και πότε ετερόνυμα;
- γ. Πότε ένα κλάσμα λέγεται ανάγωγο;

ΘΕΜΑ 2^ο

- α. Να σχεδιάσεις τις σχετικές θέσεις μιας ευθείας ϵ και ενός κύκλου (O, ρ) . Στη συνέχεια να ονομάσεις πώς λέγεται η ευθεία ϵ , σε κάθε μία από τις παραπάνω θέσεις.
- β. Να συγκρίνεις την απόσταση του κέντρου O του κύκλου (O, ρ) από την ευθεία ϵ με την ακτίνα ρ , σε κάθε μία από τις παραπάνω περιπτώσεις.

ΑΣΚΗΣΕΙΣ

ΑΣΚΗΣΗ 1^η

Από τους αριθμούς 1245, 308, 2246, 111, 2008, 100 να γράψεις αυτούς που διαιρούνται:

- α. με το 2,
- β. με το 3,
- γ. με το 4.

Να δικαιολογήσεις τις απαντήσεις σας.

ΑΣΚΗΣΗ 2^η

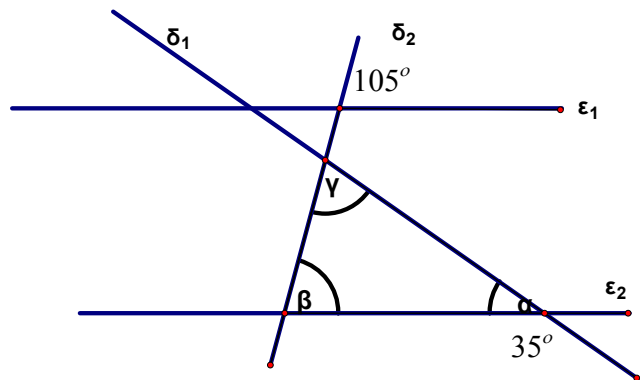
Δίνονται οι παραστάσεις:

$$A = -2^4 - [(-3)^3 \cdot 4 : (-9)] - (-1)^{11} \cdot (3-7)^2 \text{ και } B = \frac{2^8}{2^7} - \frac{6^4}{3^4}$$

- α. Να αποδείξεις ότι $A=20$
- β. Να αποδείξεις ότι $B=-14$
- γ. Να υπολογίσεις τη διαφορά $A - B$.

ΑΣΚΗΣΗ 3^η

Στο διπλανό σχήμα είναι $\epsilon_1 // \epsilon_2$. Να υπολογίσεις τις γωνίες $\hat{\alpha}$, $\hat{\beta}$ και $\hat{\gamma}$.



ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ**ΘΕΩΡΙΑ****ΘΕΜΑ 1^ο**

Σχολικό βιβλίο, σελίδα 38.

ΘΕΜΑ 2^ο

Σχολικό βιβλίο, σελίδα 193 (Θυμόμαστε-Μαθαίνουμε).

ΑΣΚΗΣΕΙΣ**ΑΣΚΗΣΗ 1^η**

α. Ένας φυσικός αριθμός διαιρείται με το 2, αν το τελευταίο ψηφίο είναι 0, 2, 4, 6, 8.

Επομένως, οι αριθμοί που διαιρούνται με το 2 είναι:

308, 2246, 2008, 100

β. Ένας φυσικός αριθμός διαιρείται με το 3, αν το άθροισμα των ψηφίων διαιρείται με το 3.

Επομένως, οι αριθμοί που διαιρούνται με το 3 είναι:

1245 (γιατί $1+2+4+5=12$ και το 12 διαιρείται με το 3)

111 (γιατί $1+1+1=3$ και το 3 διαιρείται με το 3)

γ. Ένας φυσικός αριθμός διαιρείται με το 4, αν τα δύο τελευταία ψηφία του σχηματίζουν αριθμό που διαιρείται με το 4.

Επομένως, οι αριθμοί που διαιρούνται με το 4 είναι:

308 (γιατί τελειώνει σε 8 που διαιρείται με το 4)

2008 (γιατί τελειώνει σε 8 που διαιρείται με το 4)

100 (γιατί τελειώνει σε 0 που διαιρείται με το 4)

ΑΣΚΗΣΗ 2^η

$$\alpha. A = 2^4 - [(-3)^3 \cdot 4 : (-9)] - (-1)^{11} \cdot (3 - 7)^2 = 2^4 - \frac{-3^3 \cdot 4}{-9} - (-1) \cdot (-4)^2 =$$

$$16 - \frac{-3^3 \cdot 4}{-3^2} - (-1) \cdot 4^2 = 16 - 3 \cdot 4 + 4^2 = 16 - 12 + 16 = 20$$

$$\beta. B = \frac{2^8}{2^7} - \frac{6^4}{3^4} = 2^{8-7} - \left(\frac{6}{3}\right)^4 = 2 - 2^4 = 2 - 16 = -14$$

$$\gamma. \text{ Διαφορά } A - B = 20 - (-14) = 20 + 14 = 34$$

ΑΣΚΗΣΗ 3^η

$\hat{\alpha} = 35^\circ$, γιατί η $\hat{\alpha}$ και η γωνία των 35° είναι κατά κορυφήν γωνίες.

$\hat{\beta} = 105^\circ$, γιατί η $\hat{\beta}$ και η γωνία των 105° είναι εντός εκτός και επί τα αυτά γωνίες που σχηματίζονται από τις παράλληλες $\varepsilon_1 // \varepsilon_2$ που τέμνονται από την δ_1 .

Οι γωνίες $\hat{\alpha}$, $\hat{\beta}$ και $\hat{\gamma}$ ανήκουν σε τρίγωνο και επομένως έχουν άθροισμα 180° . Άρα:

$$\hat{\gamma} = 180 - \hat{\alpha} - \hat{\beta} = 180 - 35 - 105 = 40^\circ.$$