

ΓΡΑΠΤΕΣ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΣΤΑ  
ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ

ΘΕΩΡΙΑ

Θέμα 1<sup>ο</sup>

α) Τι εκφράζει η απόλυτη τιμή ενός ρητού αριθμού  $a$ ;  
β) Ποιους αριθμούς ονομάζουμε αντίθετους;  
γ) Να χαρακτηρίσετε σαν σωστές (Σ) ή λανθασμένες (Λ) τις παρακάτω προτάσεις:

- 1) Ο αντίθετος του  $x$  είναι ο αρνητικός αριθμός  $-x$ .
- 2) Η απόλυτη τιμή ενός αρνητικού αριθμού είναι ο αντίθετος του.
- 3) Δύο αντίθετοι μη μηδενικοί αριθμοί είναι ετερόσημοι.

Θέμα 2<sup>ο</sup>

α) Ποιο σχήμα ονομάζουμε κύκλο;  
β) Τι ονομάζουμε διάμετρο ενός κύκλου;  
γ) Να χαρακτηρίσετε σαν σωστές (Σ) ή λανθασμένες (Λ) τις παρακάτω προτάσεις:

- 1) Αν  $AB$  διάμετρος του κύκλου  $(O, \rho)$  τότε  $\rho = \frac{AB}{2}$ .
- 2) Όλα τα σημεία ενός κυκλικού δίσκου  $(O, \rho)$  απέχουν από το κέντρο του  $O$  απόσταση ίση με την ακτίνα  $\rho$ .
- 3) Δύο σημεία  $A$  και  $B$  ενός κύκλου τον χωρίζουν σε δύο μέρη που το καθένα λέγεται χορδή με άκρα  $A$  και  $B$ .

ΑΣΚΗΣΕΙΣ

Θέμα 1<sup>ο</sup>

Δίνονται οι παραστάσεις  $A = 3 + 2 \cdot 5 - (2^3 \cdot 5 - 2^2 \cdot 3) : 7$  και

$$B = 2 \cdot (3^2 - 2^3)^{2012} + 2 \cdot (3^2 - 2^2).$$

- 1) Να υπολογιστεί η τιμή της παράστασης  $A$ .
- 2) Να υπολογιστεί η τιμή της παράστασης  $B$ .
- 3) Να βάλετε σε αύξουσα σειρά τους αριθμούς  $1, \frac{A}{B}, \frac{B}{A}$  όπου  $A$  και  $B$  οι τιμές που υπολογίσατε στα ερωτήματα 1) και 2).

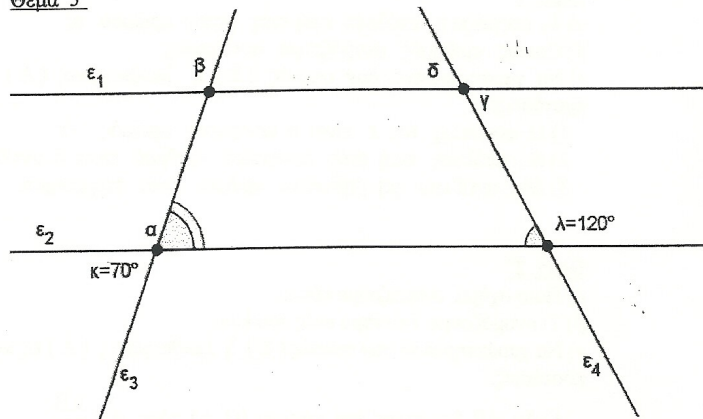
**Θέμα 2°**

Δίνεται ο πίνακας των αναλόγων ποσών  $\chi$  και  $\psi$

$\chi$		2	3	14	
$\psi$	0	5			45

- α) Να βρεθεί ο συντελεστής αναλογίας.
- β) Να συμπληρωθεί ο πίνακας.
- γ) Σε ορθογώνιο σύστημα ημιαξόνων να γίνει η γραφική παράσταση της προηγούμενης σχέσης αναλογίας.

**Θέμα 3°**



Στο παραπάνω σχήμα οι παράλληλες ευθείες  $\epsilon_1$  και  $\epsilon_2$  τέμνονται από τις ευθείες  $\epsilon_3$  και  $\epsilon_4$ . Αν  $\hat{\kappa} = 70^\circ$  και  $\hat{\lambda} = 120^\circ$  να υπολογίσετε τις γωνίες  $\hat{\alpha}, \hat{\beta}, \hat{\gamma}, \hat{\delta}$  δικαιολογώντας τις απαντήσεις σας.

Να απαντήσετε σε ένα από τα δύο θέματα θεωρίας και σε δύο από τις τρεις ασκήσεις.

Ο διευθυντής

Οι εισηγητές