

**ΔΕΙΓΜΑ ΘΕΜΑΤΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ ΜΑΙΟΥ-ΙΟΥΝΙΟΥ
ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ Α' ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ**

A. Θεωρία

ΘΕΜΑ 1^ο

- α) Ποιοι φυσικοί αριθμοί λέγονται πρώτοι και ποιοι σύνθετοι; Να δώσετε και από ένα παράδειγμα.
β) Τι λέγεται Ελάχιστο Κοινό Πολλαπλάσιο (ΕΚΠ) δύο ή περισσότερων φυσικών αριθμών ;
γ) Πότε ένας φυσικός αριθμός διαιρείται με το 2 και πότε με το 9 ;

ΘΕΜΑ 2^ο

Να σχεδιάσετε έναν κύκλο κέντρου Ο και ένα σημείο του Μ.

- α) Πως λέγεται η απόσταση του Ο από το Μ;
β) Πότε μια ευθεία (ε) λέγεται εφαπτομένη του κύκλου στο Μ; Να τη φέρετε στο σχήμα.
γ) Συμπληρώστε τα παρακάτω κενά
Η απόσταση του Ο από την (ε) ισούται με του κύκλου, η οποία είναι στην εφαπτομένη στο Μ, που λέγεται και σημείο

B. Ασκήσεις

ΘΕΜΑ 1^ο

Έστω $\alpha = (3^2 - 2^3)^{2010} + (12^2 - 3 \cdot 48)^{2010} \cdot 1000^{1000} + 2$ και

$$\beta = 1 + (7^2 - 2 \cdot 23)^4 - (17 - 6 \cdot 2) \cdot [2 \cdot 6^2 - 4 \cdot (4^3 - 2 \cdot 5^2)]$$

A. Να υπολογίσετε τις τιμές των α και β.

B. Αν το $\alpha = 3$ και το $\beta = 2$, να εξετάσετε αν το κλάσμα $A = \frac{(-\alpha)^2 \cdot \beta}{-(-\beta)^3 \cdot \alpha}$ είναι ανάγωγο, αν όχι να μετατραπεί σε ισοδύναμο ανάγωγο κλάσμα.

ΘΕΜΑ 2^ο

Μετά από έρευνα που έγινε στα Γυμνάσια του νομού Σερρών διαπιστώθηκε ότι ένας μαθητής αφιερώνει για τον ύπνο του κατά μέσο όρο το $\frac{1}{3}$ από τις 24 ώρες που έχει μία μέρα, δηλαδή 8 ώρες και για την παραμονή του στο σχολείο το $\frac{1}{4}$ της ημέρας, δηλαδή 6 ώρες. Επίσης αφιερώνει το $\frac{1}{8}$ για φαγητό και άλλες βασικές ανάγκες του, το $\frac{1}{6}$ ασχολείται με τον υπολογιστή, το κινητό και την τηλεόραση και τις υπόλοιπες ώρες με το διάβασμα, τα φροντιστήρια και το παιχνίδι.

Να βρείτε πόσες ώρες αφιερώνει:

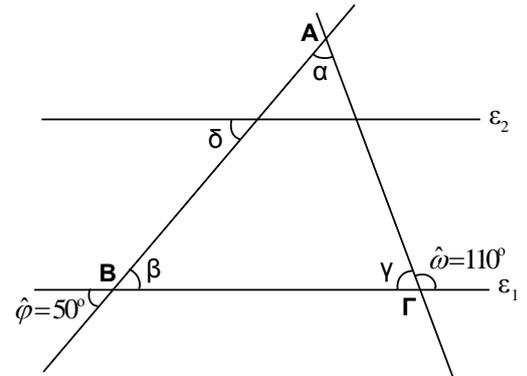
- α) για φαγητό και άλλες βασικές ανάγκες,
- β) για τον υπολογιστή, το κινητό και την τηλεόραση,
- γ) για το διάβασμα, τα φροντιστήρια και το παι

ΘΕΜΑ 3ο

Στο διπλανό σχήμα είναι $\varepsilon_1 // \varepsilon_2$

Αν είναι $\hat{\omega} = 110^\circ$ και $\hat{\phi} = 50^\circ$ να υπολογίσετε τις γωνίες $\hat{\alpha}$, $\hat{\beta}$, $\hat{\gamma}$ και $\hat{\delta}$.

(Να δικαιολογήσετε τις απαντήσεις σας.)



ΟΔΗΓΙΕΣ

1. Να απαντήσετε στη κόλλα σας **ΕΝΑ** θέμα θεωρίας και **ΔΥΟ** θέματα ασκήσεων.
2. Διάρκεια εξέτασης: Δύο (2) ώρες μετά τη διανομή των φωτοαντιγράφων.