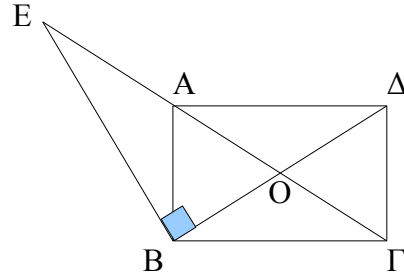


1. Να εκφράσετε την παράσταση $A=3 \cdot 2^{18} \cdot [1 - (-1)^3] - 2^6 \cdot (3^2 - 1)(3^3 - 11) \cdot (3^4 - 17)$ ως δύναμη με βάση το 2.

2. Στο σχήμα, τα τρίγωνα ABO και $\Gamma\Delta O$ είναι ισόπλευρα πλευράς a . Η BE είναι κάθετη προς τη $B\Delta$.

Να αποδείξετε ότι:

- 1) $\hat{A}EB = 30^\circ$.
- 2) $EB = B\Gamma$.
- 3) $EA = AB$.



3. Ένα Γυμνάσιο έχει συνολικά 240 μαθητές. Οι αριθμοί α , β και γ των μαθητών των τριών τάξεων A' , B' και Γ' αντίστοιχα, είναι ανάλογοι προς τους αριθμούς 3, 4 και 5 αντίστοιχα.

- 1) Να βρείτε πόσους μαθητές έχει κάθε τάξη του Γυμνασίου.
- 2) Αν το 40% των μαθητών της A' τάξης, το 30% των μαθητών της B' τάξης και το 24% των μαθητών της Γ' τάξης παίζουν ποδόσφαιρο, να βρείτε το ποσοστό επί τοις εκατό των μαθητών του Γυμνασίου που παίζουν ποδόσφαιρο.

4. Η B' τάξη ενός Γυμνασίου έχει 10 μαθητές περισσότερους από την A' τάξη, ενώ η Γ' τάξη έχει 10 μαθητές περισσότερους από την B' τάξη.

Ο αριθμός Σ όλων των μαθητών του Γυμνασίου, αν διαιρεθεί με καθέναν από τους αριθμούς 5, 6, και 8, δίνει υπόλοιπο 3. Επιπλέον ο αριθμός Σ είναι μεγαλύτερος του 250 και μικρότερος του 450.

Να βρείτε πόσους μαθητές έχει κάθε τάξη του Γυμνασίου.